

**Facultad Regional Multidisciplinaria**

**UNAN-Managua FAREM-Estelí**



**INFORME DE INVESTIGACION DE LA CALIDAD EN EL TALLER DE MOTOS  
CASA PELLAS, SUCURSAL ESTELI.**

**Año/Carrera:**

V Año, Ingeniería industrial y de Sistema.

**Autores:**

Selena Jessebeth González Herrera

José Raúl Balladares Roque

**Orientado por:** Msc. Wilfredo Van de Velde

# Índice

INTRODUCCIÒN.....	4
JUSTIFICACIÒN.....	5
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÒN .....	7
3.1 Objetivo General .....	7
3.2. Objetivo Específico.....	7
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	8
ANTECEDENTES DE LA EMPRESA .....	9
REFERENTE TEÒRICO .....	10
6.1 Calidad .....	10
6.2 Gestión de la calidad total .....	15
6.3 Buenas prácticas de manufactura .....	17
6.4 Sistema de gestión de la calidad.....	18
6.5 Herramientas de la calidad. ....	22
6.6 Mejora continua .....	25
6.7 Manual de la calidad .....	26
6.8 Mantenimiento .....	26
HIPOTESIS .....	27
DISEÑO METODOLÒGICO.....	29
CONCLUSIÒN .....	58
RECOMENDACIONES.....	59

BIBLIOGRAFIA.....	60
-------------------	----

ANEXOS.....	62
-------------	----

#### INDICE DE IMAGENES.

MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD.....	25
---	----

LOCALIZACIÒN DEL PROYECTO .....	29
---------------------------------	----

#### INDICE DE TABLAS.

OPERACIONALIZACIÒN DE VARIABLES.....	27
--------------------------------------	----

#### INDICE DE GRAFICAS.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	20
---------------------------	----

HOJA DE VERIFICACIÒN.....	21
---------------------------	----

GRAFICA DE CONTROL.....	21
-------------------------	----

HISTOGRAMA.....	22
-----------------	----

DIAGRAMA DE PARETO.....	22
-------------------------	----

DIAGRAMA DE DISPERSIÒN.....	23
-----------------------------	----

MUESTREO ESTRATIFICADO.....	24
-----------------------------	----

## **I. INTRODUCCIÓN.**

El presente trabajo se realizó en la empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí, donde se incorporaron aspectos aprendidos en las asignaturas metodología de la investigación y control de la calidad. Consiste en la elaboración de un manual de técnicas de gestión de la calidad con el fin de orientar al personal del área del taller de motos YAMAHA de mantenimiento preventivo-correctivo, para lograr una mejora continua de la calidad en toda la empresa.

A lo largo de la historia, las empresas han incrementado la búsqueda de la calidad en sus productos, debido a la incesante necesidad de satisfacción que los clientes demandan; por esta razón muchas de ellas buscan obtener una certificación de calidad, que garantice a los consumidores la obtención de bienes con las especificaciones que ellos desean.

La implementación de este sistema contribuirá a detectar errores y mejorar la calidad del servicio, poniendo en práctica las técnicas administrativas, así como también la aplicación de las normas ISO 9001:2008 que facilitaran la ejecución de actividades operativas de manera eficiente, evitando duplicidad de funciones y pérdida de tiempo, de esa manera no solo estará mejorando respecto a la calidad del servicio brindado sino que hará posible el desarrollo de las operaciones de la empresa.

El manual de Gestión de la Calidad tendrá objetivos del sistema, planeación estratégica, misión, visión, así como también la estructura del área de calidad el que está representado por un organigrama, manual de funciones e indicadores para medir la calidad de los servicios y herramientas de control de calidad.

## JUSTIFICACIÓN.

Como todos sabemos actualmente las empresas son más competitivas puesto que los clientes exigen y demandan productos de calidad que se ajusten y satisfagan sus necesidades. Siendo ellos los que evalúen los productos o servicios adquiridos determinando si estos son buenos o malos según sus expectativas.

En base a lo anterior expuesto podemos decir que existe una necesidad por parte de la empresa de mejorar sus procesos para brindar de esta manera el producto y el servicio que logre satisfacer los gustos y exigencias del cliente.

Analizando lo anterior decidimos centrar nuestra investigación en la elaboración de un manual de técnicas de calidad para el taller de motos YAMAHA de la empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí, ya que no cuentan con un manual de gestión de calidad. El propósito de esta propuesta es comparar la situación actual de la empresa en sus procesos claves de satisfacción de los requerimientos del cliente sin un manual de Gestión de calidad.

Al implementar dicho sistema por medio del manual la empresa va a generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo, brindara un servicio de manera eficiente, aprovechando al máximo los recursos humanos y materiales con alto grado de calidad manteniendo satisfechos a los clientes y haciendo realidad la mejora continua de los procesos.

En esta investigación se parte de una situación problema la cual consiste en:

Actualmente, los estándares de calidad de cualquier empresa industrial con independencia de su tamaño evolucionan de acuerdo a las tres etapas de la calidad las cuales son: Control de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad y la Calidad Total, es por eso que muchas empresas han optado por implementar un manual de Gestión de la Calidad para mejorar sus operaciones y sus ingresos.

Basado en lo antes mencionado establecimos el **problema central** para esta investigación de la siguiente manera:

Los procedimientos para la prestación de servicios de mantenimientos en el taller de motos YAMAHA de la empresa Casa Pellas Estelí, no están regidos por un manual que mida, estandarice y regule la calidad de sus procesos, por esta razón al momento de evaluar los resultados entorno de la calidad no serán tan satisfactorios, debido a que no existe un punto de partida (documentación) como referencia a cómo debería de ser.

Por no implementar un manual en el proceso del servicio del taller se dificulta la identificación de errores en los procesos y la manera en como contrarrestarlos; de igual manera no permite lograr el máximo aprovechamiento de los recursos lo que genera pérdida de tiempo, dinero y materia prima. Por lo tanto nuestro problema central radica en la falta de técnicas de gestión de la calidad en el taller de casa pellas, Estelí.

## **II. OBJETIVO**

### **Objetivo general.**

- Elaborar un manual de técnicas de gestión de calidad en el taller de motos YAMAHA de Casa Pellas, Sucursal Estelí.

### **Objetivos específicos.**

- Diagnosticar el proceso de mantenimiento para medir el desempeño del taller de motos Casa pellas, Sucursal Estelí respecto a los estándares de calidad.
- Identificar por medio de técnicas y herramientas de investigación los problemas de gestión de calidad en el taller de motos y la satisfacción de los clientes.
- Analizar el cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de la calidad total y los factores que influyen en el mal aprovechamiento de los recursos en el taller de motos de Casa Pellas, Sucursal Estelí.
- Entregar a las autoridades de la empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí el manual de calidad elaborado en el área del taller de motos YAMAHA.

### **III. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.**

Actualmente muchas empresas tratan de ser cada día más competitivas y buscan alcanzar mayor participación en el mercado, en el ofrecimiento de productos y servicios que les permitan permanecer por mucho tiempo; pero a muchas de las organizaciones, se les dificulta ser competidores fuertes, respecto a otras empresa. Es probable que todo esto se deba en gran manera a las exigencias actuales de los consumidores, para obtener productos y servicios de calidad, que cumplan con las especificaciones de los clientes y satisfagan sus necesidades. Es por esta razón que uno de los problemas que enfrentan muchas empresas es la inadecuada implementación de un sistema de Gestión y control de calidad.

Por lo expuesto anteriormente decidimos centrar nuestra investigación en la Casa Pellas Estelí, específicamente en el taller de motos YAMAHA donde se presentan problemas relacionados con la calidad. Cabe destacar que en dicho departamento, no se ha realizado ningún tipo de estudio o investigación sobre calidad, y tampoco cuentan con un manual de Gestión de calidad.



#### **IV. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.**

La empresa Casa Pellas S.A., Sucursal Estelí, inició operaciones en marzo del año 1977, en el edificio salida a la concordia, en el barrio el centenario, el primer gerente fue el Sr. Gerardo Rodríguez, contaba con 8 colaboradores que trabajaban en las distintas áreas como son: Flor de Caña, Repuestos, venta de autos (Toyota, Suzuki, Mahindra e Hino) y personal administrativo. En junio del año 1987, el Lic. Teodoro Lorente Morán, ocupa la posición de Gerente; ejerciendo la dirección de la sucursal durante 28 años, actualmente el Lic. Alejandro Hernández, ocupa la gerencia de la sucursal. En el mes de Noviembre del año 1994, se traslada a su actual edificio, ya que el local anterior carecía de espacio.

o y no permitía el crecimiento de la sucursal, entonces se hizo necesaria la inversión en el edificio actual ubicado en el Km 148 sobre carretera panamericana, Bo. Juana Elena Mendoza ofreciendo servicios dirigidos a sectores múltiples residentes y turistas, se empieza a desarrollar su infraestructura e integración de nuevas líneas de negocio. La empresa tiene como principal objetivo y estrategia el cumplimiento de su Misión, visión, sus Valores, Responsabilidad Social, Corporativa y protección del medio ambiente.

## **V. REFERENTE TEÓRICO.**

### **5.1 Calidad.**

#### **5.1.1 Antecedentes.**

La historia de la humanidad está directamente ligada con la calidad desde los tiempos más remotos, el hombre al construir sus armas, elaborar sus alimentos y fabricar su vestido observa las características del producto y enseguida procura mejorarlos.

La práctica de la verificación de la calidad se remonta a épocas anteriores al nacimiento de Cristo. En el año 2150 A.C., la calidad en la construcción de casas estaba regida por el Código de Hammurabi, cuya regla # 229 establecía que "si un constructor construye una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a los ocupantes, el constructor debe ser ejecutado". Los fenicios también utilizaban un programa de acción correctiva para asegurar la calidad, con el objeto de eliminar la repetición de errores. Los inspectores simplemente cortaban la mano de la persona responsable de la calidad insatisfactoria. En los vestigios de las antiguas culturas también se hace presente la calidad, ejemplo de ello son las pirámides Egipcias, los frisos de los templos griegos, etc.

Durante la edad media surgen mercados con base en el prestigio de la calidad de los productos, se popularizó la costumbre de ponerles marca y con esta práctica se desarrolló el interés de mantener una buena reputación (las sedas de damasco, la porcelana china, etc.)

Dado lo artesanal del proceso, la inspección del producto terminado es responsabilidad del productor que es el mismo artesano. Con el advenimiento de la era industrial esta situación cambió, el taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien fuera de artículos terminados o bien de piezas que iban a ser ensambladas en una etapa posterior de producción.

La era de la revolución industrial, trajo consigo el sistema de fábricas para el trabajo en serie y la especialización del trabajo. Como consecuencia del alta demanda aparejada con el espíritu de mejorar la calidad de los procesos, la función de

inspección llega a formar parte vital del proceso productivo y es realizada por el mismo operario (el objeto de la inspección simplemente señalaba los productos que no se ajustaban a los estándares deseados).

A fines del siglo XIX y durante las tres primeras décadas del siglo XX el objetivo es producción. Con las aportaciones de Taylor, la función de inspección se separa de la producción; los productos se caracterizan por sus partes o componentes intercambiables, el mercado se vuelve más exigente y todo converge a producir.

El cambio en el proceso de producción trajo consigo cambios en la organización de la empresa. Como ya no era el caso de un operario que se dedicara a la elaboración de un artículo, fue necesario introducir en las fábricas procedimientos específicos para atender la calidad de los productos fabricados en forma masiva.

Durante la primera guerra mundial, los sistemas de fabricación fueron más complicados, implicando el control de gran número de trabajadores por uno de los capataces de producción; como resultado, aparecieron los primeros inspectores de tiempo completo la cual se denominó como control de calidad por inspección.

Las necesidades de la enorme producción en masa requeridas por la segunda guerra mundial originaron el control estadístico de calidad, esta fue una fase de extensión de la inspección y el logro de una mayor eficiencia en las organizaciones de inspección. A los inspectores se les dio herramientas con implementos estadísticos, tales como muestreo y gráficas de control. Esto fue la contribución más significativa, sin embargo este trabajo permaneció restringido a las áreas de producción y su crecimiento fue relativamente lento.

Las recomendaciones resultantes de las técnicas estadísticas, con frecuencia no podían ser manejadas en las estructuras de toma de decisiones y no abarcaban problemas de calidad verdaderamente grandes como se les prestaban a la gerencia del negocio.

Esta necesidad llevó al control total de la calidad. Solo cuando las empresas empezaron a establecer una estructura operativa y de toma de decisiones para la

calidad del producto que fuera lo suficiente eficaz como para tomar acciones adecuadas en los descubrimientos del control de calidad, pudieron obtener resultados tangibles como mejor calidad y menores costos. Este marco de calidad total hizo posible revisar las decisiones regularmente, en lugar de ocasionalmente, analizar resultados durante el proceso y tomar la acción de control en la fuente de manufactura o de abastecimientos, y, finalmente, detener la producción cuando fuera necesario. Además, proporcionó la estructura en la que las primeras herramientas del control (estadísticas de calidad) pudieron ser reunidas con las otras muchas técnicas adicionales como medición, confiabilidad, equipo de información de la calidad, motivación para la calidad, y otras numerosas técnicas relacionadas ahora con el campo del control moderno de calidad y con el marco general funcional de calidad de un negocio. (International Organization for Standardization, 2008) (Pérez, 2012)

### **6.1.2 Concepto de calidad**

Según (Miranda Gonzales, 2007), la calidad es una herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La palabra calidad tiene múltiples significados. De forma básica, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. Por otro lado, la calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.

Según (Oirsa, 2005), se puede decir que la aplicación de la calidad trae consigo muchas ventajas para las empresas, tales como: el incremento de las ventas, la competitividad, innovación, reducción de los desperdicios, reducen los costos de producción producto, ofrecer un precio más bajo del producto o servicio, mayor utilidad, reconocimiento del empleado, la empresa cuenta con personal de calidad, trabajo en equipo, mejora la comunicación entre empleados y jefes, mayor capacitación de personal.

### **6.1.3 Control de la calidad**

Según (Oirsa, 2005), El control de calidad tiene por objetivo planificar y dirigir la calidad en todas las etapas de vida del producto, es decir, su concepción, realización y utilización. Es lo que podemos llamar Control de Calidad, con el involucramiento de cada persona que trabaja en la organización, en la denominada Gestión de Calidad.

### **6.1.4 Aseguramiento de la calidad.**

Según (CARLOS, 2001), El Aseguramiento de la Calidad nace como una evolución natural del Control de Calidad, que resultaba limitado y poco eficaz para prevenir la aparición de defectos. Para ello, se hizo necesario crear sistemas de calidad que incorporasen la prevención como forma de vida y que, en todo caso, sirvieran para anticipar los errores antes de que estos se produjeran.

Un Sistema de Calidad se centra en garantizar que lo que ofrece una organización cumple con las especificaciones establecidas previamente por la empresa y el cliente, asegurando una calidad continua a lo largo del tiempo. (CARLOS, 2001)

Según la Norma ISO 9001:2008 Es un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, implementadas en el Sistema de Calidad, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto satisfará los requisitos dados sobre la calidad.

## **6.1 Gestión de la calidad total.**

### **6.2.1 Concepto.**

Según (NORMA ISO 9001, 2008) La Gestión de Calidad Total es una estrategia de gestión orientada a crear conciencia de calidad en todos los procesos organizacionales. Ha sido ampliamente utilizado en fabricación, educación, gobierno e industrias de servicio. Se le denomina «total» porque en ella queda concernida la organización de la empresa globalmente considerada y las personas que trabajan en ella.

La Gestión de la Calidad Total está compuesta por tres paradigmas:

**Gestión:** el sistema de gestión con pasos tales como planificar, organizar, controlar, liderar, etc.

**Total:** organización amplia.

**Calidad:** con sus definiciones usuales y todas sus complejidades.

Según (Estrems Amestoy, 2008) es un conjunto de actividades de la función general de la dirección que determina la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades. Se implanta por medios tales como la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad, en el marco del sistema de calidad.

### **6.2.2 Enfoque del sistema de gestión de calidad**

La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas como:

- Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas.
- Establecer la política y objetivos de calidad.
- Determinar los procesos y responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad.
- Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad.
- Establecer métodos para medir la eficiencia del proceso.
- Determinar medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas.
- Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de calidad

(Monografias.com, s.f.)

### **6.2.3 Pilares de la gestión de la calidad.**

- Centrado en la calidad
- Basado en la participación de todos sus miembros.
- Orientada a la rentabilidad a largo plazo a través de la satisfacción del cliente.
- Proporciona beneficios a todos los miembros de la organización y a la sociedad, en general.

(NORMA ISO 9001, 2008)

## **6.3 Buenas prácticas de manufactura (BPM).**

### **6.3.1 Concepto.**

Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con los servicios.

Según (Castro, 2009) son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.

### **6.3.2 Objetivos de la implementación de BPM.**

- Desarrollar las competencias del personal de planta a través de la capacitación.
- Calificar el equipo técnico.
- Tener un mejor control del proceso de mantenimiento mediante las hojas de registro y control.
- Contar con una infraestructura apropiada
- Gestionar el uso del agua dentro de las actividades de la planta
- Mejor distribución de sus operaciones dentro de la planta
- Seleccionar los equipos y maquinarias adecuados a sus operaciones.

- Procedimientos de limpieza y sanitación estandarizados que permitirán optimizar mejor los recursos y tiempos para estas operaciones.

## **6.4 Sistemas de la gestión de la calidad (ISO 9001:2008).**

### **6.4.1 Concepto.**

Según las normas (ISO, 9001), un sistema de gestión es un esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos. El sistema de gestión es la herramienta que permite dar coherencia a todas las actividades que se realizan, y en todos los niveles, para alcanzar el propósito de la organización. Una organización crece en madurez a medida que va consolidando un sistema de gestión que le permite alinear todos los esfuerzos en la misma dirección y esta dirección apunta a la visión.

### **6.4.2 ISO 9001:2008**

Para objeto de nuestro estudio, decidimos enfocar nuestro sistema de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001:2008, que especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes, así como los que son de aplicación reglamentaria. Su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente. (Gutierrez Pulido, 2010)

Según (Gutierrez Pulido, 2010) esta norma es con la que se acreditan los sistemas de gestión de calidad de las compañías; el análisis y la certificación para determinar si el sistema de calidad de una empresa cumple con los requisitos de un sistema ISO-9001 lo hacen organismos autorizados por la ISO.



### **6.4.3 Contenido de la norma ISO 9001:2008.**

- Objeto y campo de aplicación.
  - Generalidades.
  - Aplicación.
- Referencias normativas.
- Términos y definiciones.
- Sistemas de gestión de la calidad.
  - Requisitos generales.
  - Requisitos de la documentación.
- Responsabilidad de la dirección.
  - Compromiso de la dirección.
  - Enfoque al cliente.
  - Política de la calidad.
  - Planificación.
  - Responsabilidad, autoridad y comunicación.
  - Revisión por parte de la dirección.
- Gestión de los recursos.
  - Provisión de recursos.
  - Recursos humanos.
  - Infraestructura.
  - Ambiente de trabajo.
- Realización del producto.
  - Planificación de la realización del producto.
  - Procesos relacionados con el cliente.
  - Diseño y desarrollo.
  - Compras.
  - Producción y prestación del servicio.
  - Control de los equipos de seguimiento y de medición.
- Medición, análisis y mejora.
  - Generalidades.
  - Seguimiento y medición.

- Control del producto no conforme.
- Análisis de datos.
- Mejora.

Anexos:

A- Correspondencia entre las normas ISO-9001: 2008 e ISO 14001: 2004.

B- Cambios entre la norma ISO-9001: 2000 y la norma ISO-9001; 2008.

(Gutierrez Pulido, 2010)

#### **6.4.4 Generalidades.**

En 1946, delegados de 25 países se reunieron en Londres, Inglaterra, quienes decidieron crear una organización con el objetivo de “facilitar la coordinación internacional y la unificación de estándares industriales”. Le dieron el nombre de Organización Internacional de Normalización (o, en inglés, International Organization for Standardization) y le asignaron las siglas ISO, que son un prefijo griego que significa “igual”. Oficialmente, la ISO inició sus operaciones el 23 de febrero de 1947. (International Organization for Standardization, 2008)

Los comités técnicos de ISO se encargan de la preparación de las normas internacionales. La ISO ha publicado más de 17,500 estándares internacionales y otro tipo de documentos normativos, que comprenden áreas tan variadas como agricultura, construcción, ingeniería mecánica, equipo médico, hasta aspectos relacionados con tecnologías de la información. (International Organization for Standardization, 2008)

La familia de normas ISO-9000 e ISO-14000 son de las más conocidas y exitosas. La primera se ha convertido en un referente internacional para los requerimientos de calidad. Al contrario de la mayoría de normas ISO, que son altamente específicas para un producto, material o proceso particular, el estándar ISO-9000 surgió como un estándar para sistemas administrativos. (International Organization for Standardization, 2008)

## **6.4.5 Objetivo y campo de aplicación de la norma ISO 9001:2008**

### **6.4.5.1 Generalidades**

a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y

b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. (International Organization for Standardization ISO, 2008).

### **6.4.5.2 Aplicación**

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado. Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión. Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en el capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

## **6.5 Herramientas de la calidad.**

### **6.5.1 Siete herramientas básicas de la calidad.**

Según (spc consulting group.com), Las siete herramientas básicas de calidad es una denominación dada a un conjunto de técnicas gráficas identificadas como las más útiles en la solución de problemas enfocados a la calidad de los productos. Se conocen como “herramientas básicas” ya que son adecuadas para personas con poca formación en materia de estadísticas.

Las siete herramientas básicas son:

**1. Diagrama de Ishikawa:** también llamado diagrama de causa-efecto o diagrama causal, se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pez, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios.

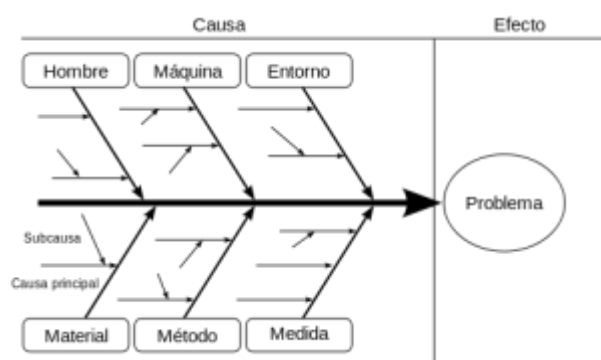


Gráfico N° 1. (DIAGRAMA DE ISHIKAWA).

(spc consulting group.com)

**2. Hoja de Verificación:** también llamada hoja de control o de chequeo, es un impreso con formato de tabla o diagrama, destinado a registrar y compilar datos mediante un método sencillo y sistemático, como la anotación de marcas asociadas a la ocurrencia de determinados sucesos. Esta técnica de recogida de datos se prepara de manera que su uso sea fácil e interfiera lo menos posible con la actividad de quien realiza el registro.

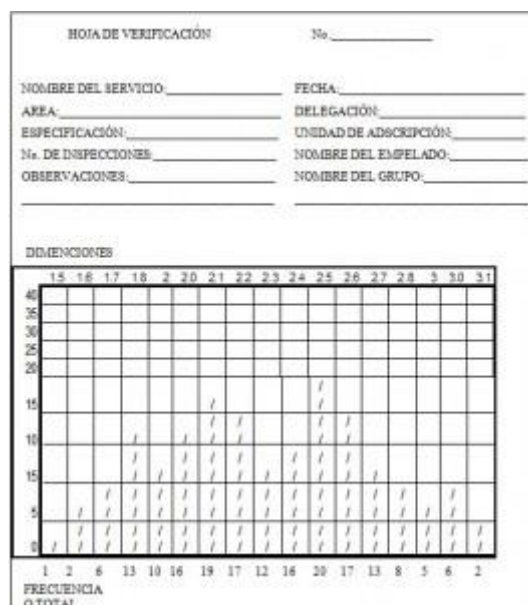


Gráfico N° 2. (HOJA DE VERIFICACION).

(spc consulting group.com)

**3. Gráfico de Control:** es una representación gráfica de los distintos valores que toma una característica correspondiente a un proceso. Permite observar la evolución de este proceso en el tiempo y compararlo con unos límites de variación fijados de antemano que se usan como base para la toma de decisiones.

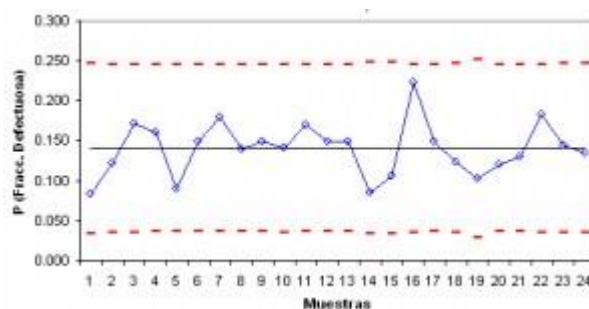


Gráfico N° 3. (GRAFICO DE CONTROL).

(spc consulting group.com)

**4. Histograma:** es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. En el eje vertical se representan las frecuencias, y en el eje horizontal los valores de las variables, normalmente señalando las marcas de clase,

es decir, la mitad del intervalo en el que están agrupados los datos. Los histogramas son más frecuentes en ciencias sociales, humanas y económicas que en ciencias naturales y exactas. Y permite la comparación de los resultados de un proceso.

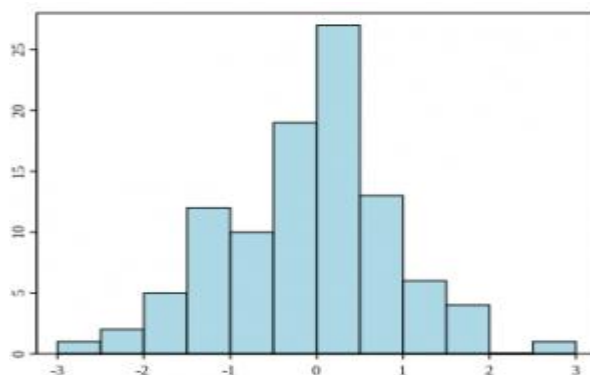


Gráfico N° 4. (HISTOGRAMA).

(spc consulting group.com)

**5. Diagrama de Pareto:** también llamado curva 80-20 o distribución C-A-B, es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras. Permite asignar un orden de prioridades. El diagrama permite mostrar gráficamente el principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales), es decir, que hay muchos problemas sin importancia frente a unos pocos graves. Mediante la gráfica colocamos los “pocos vitales” a la izquierda y los “muchos triviales” a la derecha.



Gráfico N° 5. (DIAGRAMA DE PARETO).

(spc consulting group.com)

**6. Diagrama de Dispersión:** también llamado gráfico de dispersión, es un tipo de diagrama matemático que utiliza las coordenadas cartesianas para mostrar los valores de dos variables para un conjunto de datos. Los datos se muestran como un conjunto de puntos, cada uno con el valor de una variable que determina la posición en el eje horizontal y el valor de la otra variable determinado por la posición en el eje vertical.

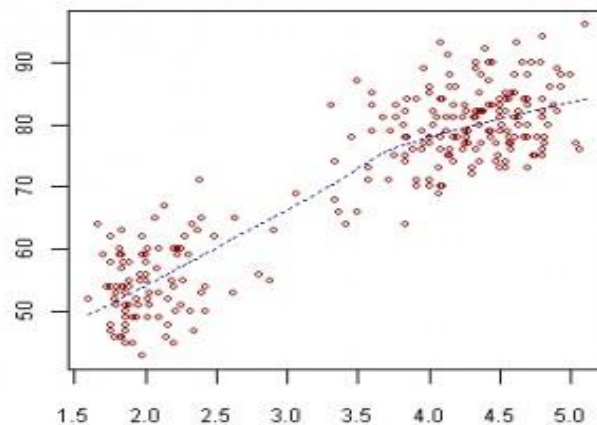


Gráfico N° 6. (DIAGRAMA DE DISPERSION).

(spc consulting group.com)

**7. Muestreo Estratificado:** también conocida como estratificación, es una herramienta estadística que clasifica los elementos de una población que tiene afinidad para así analizarlos y determinar causas comunes de su comportamiento. La estratificación contribuye a identificar las causas que hacen mayor parte de la variabilidad, de esta forma se puede obtener una comprensión detallada de la estructura de una población de datos, examinando así la diferencia en los valores promedio y la variación en los diferentes estratos.

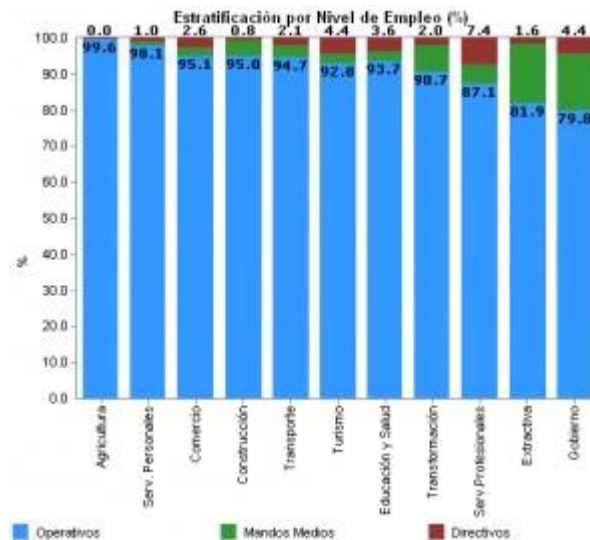


Gráfico N° 7. (MUESTREO ESTRATIFICADO).

(spc consulting group.com)

## 6.6 Mejora continua.

### 6.6.1 Conceptos.

Según (Aguilar Morales, 2010), el concepto de mejora continua se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. La vida no es algo estático, sino más bien un proceso dinámico en constante evolución, como parte de la naturaleza del universo. Y este criterio se aplica tanto a las personas, como a las organizaciones y sus actividades. El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo interrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora. Este ciclo permite la renovación, el desarrollo, el progreso y la posibilidad de responder a las necesidades cambiantes de nuestro entorno, para dar un mejor servicio o producto a nuestros clientes o usuarios.



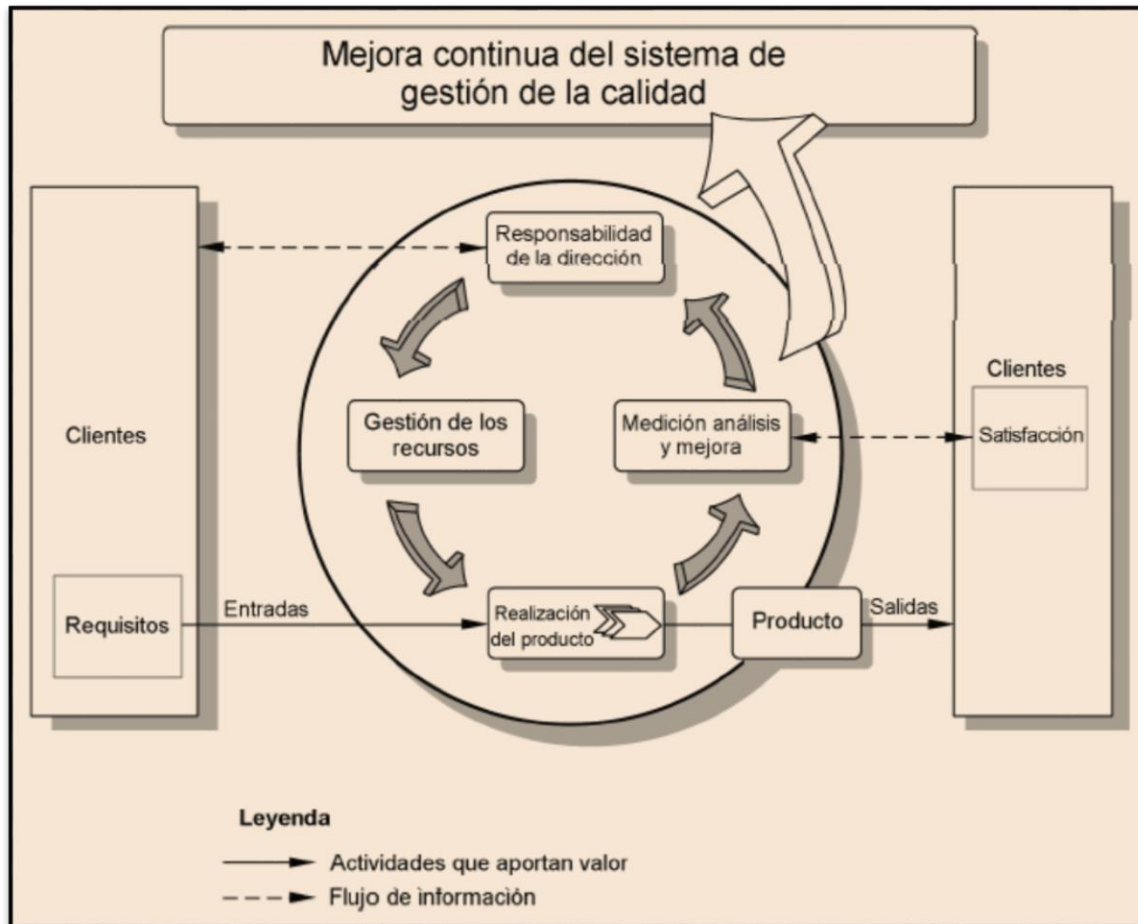


Imagen N° 1. (MEJORA CONTINUA)

(International Organization for Standardization, 2008)

## 6.7 Manual de la calidad.

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

## **6.8 Mantenimiento.**

### **6.8.1 Concepto**

(Duffuaa, 2005), define el mantenimiento como "la combinación de actividades mediante las cuales un equipo o un sistema se mantiene en, o se establece a, un estado en el que puede realizar las funciones designadas"

Esta definición reafirma la premisa difundida de que con acciones oportunas de mantenimiento se consigue que un equipo de producción opere dentro de las especificaciones y cumpla su función dentro del proceso productivo otorgándole un alto nivel de calidad.

(SOTUYO, 2002), señala que el objetivo del mantenimiento es garantizar la competitividad de la empresa por medio de asegurar la disponibilidad y confiabilidad planeadas de la función deseada, cumpliendo con todos los requisitos del sistema de calidad de la empresa, con todas las normas de seguridad y medio ambiente y al máximo beneficio global.

En tal sentido se puede visualizar al mantenimiento como un sistema que tiene unas entradas o insumos necesarios para poder ejecutar una combinación de actividades que tendrán como salida un equipo funcionando y confiable. Es conveniente entender el mantenimiento como un sistema para reconocer sus componentes y la relación que guardan entre ellos.

### **6.8.2 Mantenimiento preventivo**

El mantenimiento preventivo puede definirse como la programación de actividades de inspección de los equipos, tanto de funcionamiento como de limpieza y calibración, que debe llevarse a cabo de forma periódica con base en un plan de aseguramiento y control de calidad. Su propósito es prevenir las fallas, manteniendo los equipos en óptima operación.(inecc.gob).

### **6.8.3 Mantenimiento correctivo.**

Se entiende por mantenimiento correctivo la corrección de las averías o fallas cuando estas se presentan. Es la habitual reparación tras una avería que obliga a detener la instalación o maquina afectada por el fallo.

(Garrido, 2009)

## VI. HIPÓTESIS

La implementación de un Manual de Gestión de la Calidad Total en los procesos de mantenimiento del taller de motos en la empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí aumenta la satisfacción de los clientes

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
<b>Objetivo General:</b> Elaborar un manual de técnicas de gestión de calidad en los talleres de motos de Casa Pellas, Sucursal Estelí.				
Objetivos Específicos	Variables	Dimensión	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Diagnosticar el proceso de mantenimiento para medir el desempeño de los talleres de motos Casa pellas, Sucursal Estelí respecto a los estándares de calidad.	<b>Variable Dependiente:</b> Procesos de Mantenimiento	Proceso necesario para mantener el equipo en condiciones adecuadas para la función que fueron creadas.	Productividad. Normas de seguridad. Tiempo y manejo de equipos.	Entrevistas. Observación directa. Libreta de anotaciones.
Identificar por medio de técnicas y herramientas de investigación los problemas de gestión de calidad en el taller de motos y la satisfacción de los clientes.	<b>Variable Dependiente:</b> Satisfacción del cliente.	Medida de como los productos o servicios cumplen las expectativas del cliente.	Nivel de satisfacción. Calidad. Estética. Durabilidad.	Encuestas Recolección de datos. Checklist.

Analizar el cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de la calidad total y los factores que influyen en el mal aprovechamiento de los recursos en el taller de motos de Casa Pellas, Sucursal Estelí.	<b>Variable Dependiente:</b>  Implementación de un sistema de Gestión de Calidad.	Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza de que un producto cumplirá con los requisitos de calidad.	Cantidad de requisitos establecidos.  Grado de cumplimiento con respecto a los requisitos.	Observación directa.
--	---	---	--	----------------------

(Fuente:Propia)

## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1 Localización de la empresa donde se llevara a cabo la investigación.

**Nombre:** Empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí.

**Lugar:** Taller de Motos YAMAHA de Casa Pellas, Sucursal Estelí.

**Dirección:** Km 148 sobre carretera panamericana, Estelí.



Imagen N° 2. (LOCALIZACION DE LA EMPRESA).

(FUENTE PROPIA.)

## **7.2 Antecedentes del taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Estelí.**

El taller de motos Yamaha se encuentra en el interior de las instalaciones de la empresa Casa Pellas sucursal Estelí, cuenta con un encargado del taller y 3 trabajadores. En este taller no se había realizado hasta ahora una investigación sobre calidad por lo que no tiene antecedentes sobre investigaciones anteriores; la función del taller es brindarle mantenimiento preventivo por medio de cupones a todas las motocicletas que son vendidas por la empresa Casa Pellas, también brinda mantenimiento correctivo sencillos a estas motocicletas adquiridas en la empresa como el reemplazo de una pieza o cambio de aceite entre otras cosas; no atiende mantenimientos correctivos complejos como cambio de culata, cambio de pistón ya que esto incurre en un trabajo más prolongado que influye en la atención al cliente ya que el reemplazo de piezas complejas requiere más tiempo de trabajo y al final del día no se atenderán un número adecuado de motocicletas disminuyendo la calidad del servicio.

Cabe mencionar que el taller se centra nada más en la atención al cliente y sus necesidades: todo aspecto monetario tiene que ver directamente con gerencia.

## **7.3 Tipo de investigación:**

La investigación que se realizó fue de tipo explicativa -descriptiva puesto que analizamos las causas de nuestro problema de estudio.

También fue de carácter Mixta (cualitativa + cuantitativa) porque se realizó un proceso de recolección y análisis de información para responder al planteamiento de nuestro problema.

## **7.4 Diseño de la investigación**

El diseño de investigación está referido a la estrategia a utilizarse en el estudio. Balestrini.M, (2002): la define como: “el plan global de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correctos técnicas de recolección de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos.”

Es importante comentar que la investigación pretendió describir las situaciones que se presentan en el taller de motos YAMAHA de la empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí. El objetivo fue conocer la calidad de los procesos de mantenimiento que se presentan en este taller. Lo que se procuro fue recoger y analizar información sobre los distintos aspectos que intervienen en los procesos, es por eso que determinamos la investigación como explicativa descriptiva con un carácter mixto; porque lleva parte del enfoque cualitativo donde se explica cada uno de los procesos y enfoque cuantitativo porque se hace un análisis de los fenómenos y se mide como tal.

Una investigación de tipo explicativa, explica como ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables, y en la descriptiva es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno.

### **7.5 Población o universo**

- 3 Trabajadores del área del taller de motos YAMAHA de Casa Pellas, Sucursal Estelí.
- Todos los clientes del taller de motos YAMAHA de Casa Pellas, Sucursal Estelí.

En el estudio que se realizó la población estuvo constituida por todos los trabajadores del área del taller de motos de casa pellas, Estelí, así como también sus clientes.

### **7.6 Muestra**

Se consideró para esta investigación muestras de tipo dirigida o intencional no probabilística, pues la elección de los elementos no dependió del azar ya que se contó con una muestra significativa de tres personas y 9 clientes.

### **7.7 Consideraciones éticas**

Para la realización del proyecto se utilizaron fuentes bibliográficas respetando las normas APA 2010, en relación a la referencia teóricas de las mismas. Es importante resaltar que la información obtenida se basó en hechos verídicos producto de entrevistas realizadas a los trabajadores del área del taller, al Jefe de taller y a sus clientes.



El planteamiento del trabajo fue realizado por propio esfuerzo y dedicación, donde se puso en práctica lo aprendido en las clases de metodología de la investigación e investigación aplicada.

El objetivo general de este trabajo fue proponer un manual de técnicas de gestión de calidad, basándonos en la Norma ISO 9001:2008, se debe respetar a la empresa a la cual hace referencia este trabajo, no debe ser usado como ejemplo ni referencia para otros trabajos.

### **7.8 Técnicas de recolección de información**

Para la recopilación de la información se seleccionaron las siguientes técnicas:

- **La Encuesta**

(Hurtado (2000)), señala que en la encuesta el nivel de interacción del encuestador con la persona que posee la información es mínimo, pues dicha información es obtenida por preguntas realizadas con instrumentos como el cuestionario. El objetivo de realizar esta encuesta fue con el propósito de saber cuál es la atención que ellos reciben a la hora de llegar a las instalaciones de casa pellas.

- **La Entrevista**

En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema. (Janesick(1998).)

- **Checklist**

Las “listas de control”, “listas de chequeo”, “check-lists” u “hojas de verificación”, son formatos creados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática.

Con esta técnica de recolección de datos pudimos darnos cuentas que la empresa carece de un drenaje en el taller por ende no se tiene la función inmediata de lavar las motocicletas el cual cuentan con 2 personas altamente capacitadas para cumplir con las diferentes tareas establecidas.

### **7.9 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron técnicas lógicas del análisis de



contenido cualitativo (análisis, síntesis, inducción y deducción), a fin de resumir las conclusiones obtenidas de forma tal que proporcionen las respuestas a las interrogantes de la investigación.

Una vez aplicadas las técnicas e instrumentos para la recolección de datos se tuvo previsto procesarlos en Microsoft Excel, Word y Power Point.

#### **7.10 Análisis de información**

El objetivo del análisis de información fue obtener ideas relevantes, de las distintas fuentes de información: la entrevista, la encuesta, Checklist.

Después de haber utilizado estas técnicas llegamos a la conclusión que en el taller se encuentran fortalezas y debilidades.

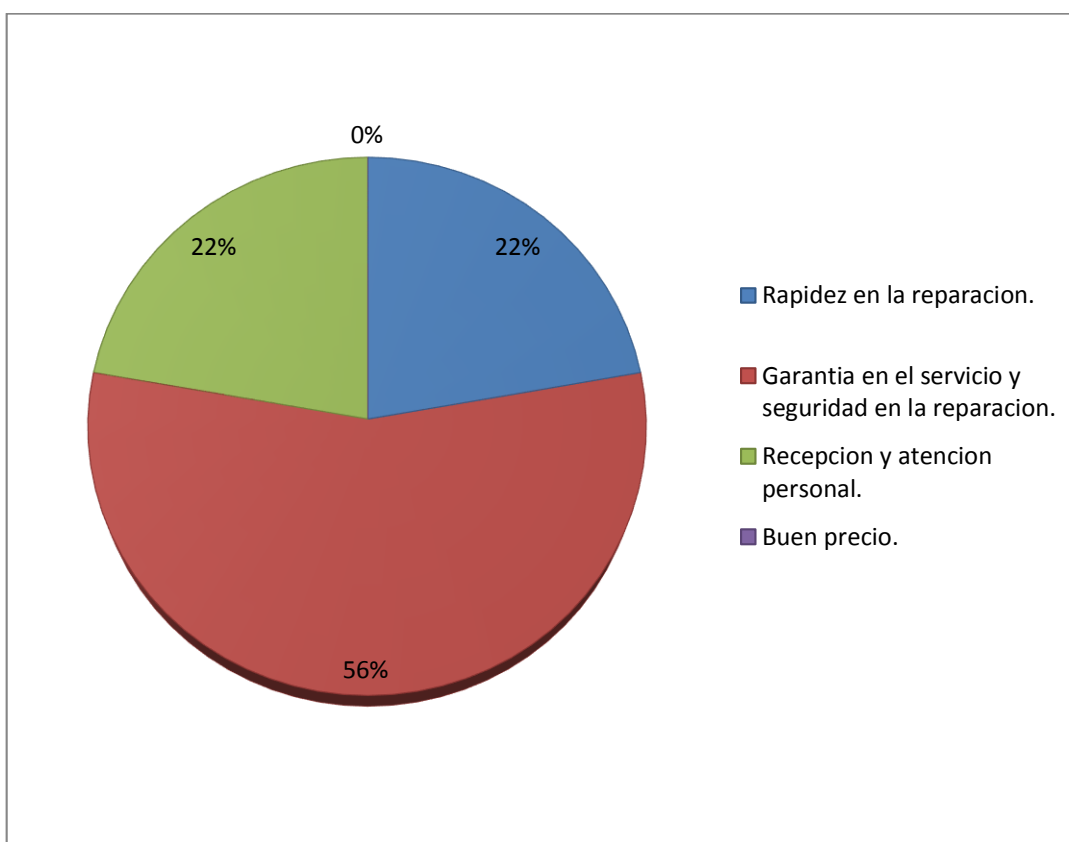
Pero como fortalezas podemos mencionar:

Cumplen con todos los equipos de protección al momento de laborar, trabajan en un ambiente limpio al igual que cuentan con todas las herramientas necesarias.

### 7.11 Análisis y discusión de resultados.

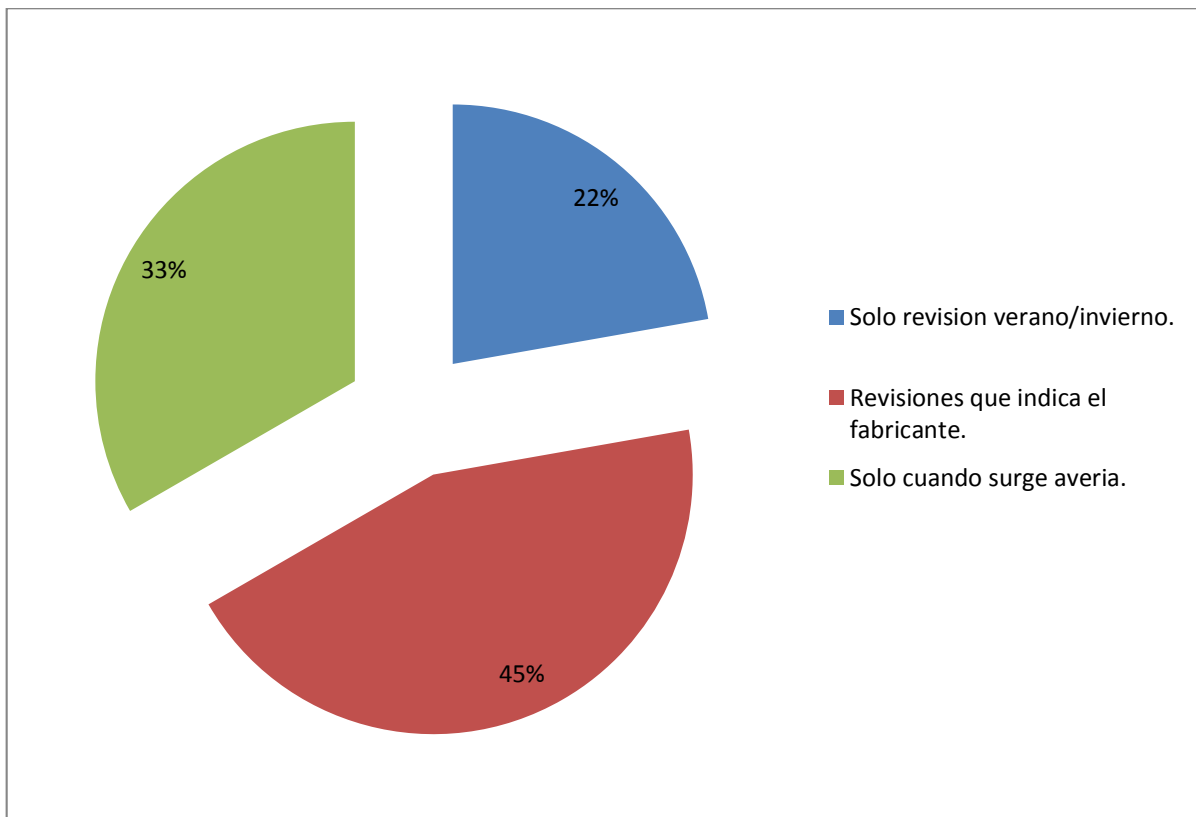
#### 8.10.1 Resultados de las encuestas realizadas a los clientes del taller de motos Yamaha casa pellas, Estelí.

Qué aspecto destacaría más para evaluar el taller.



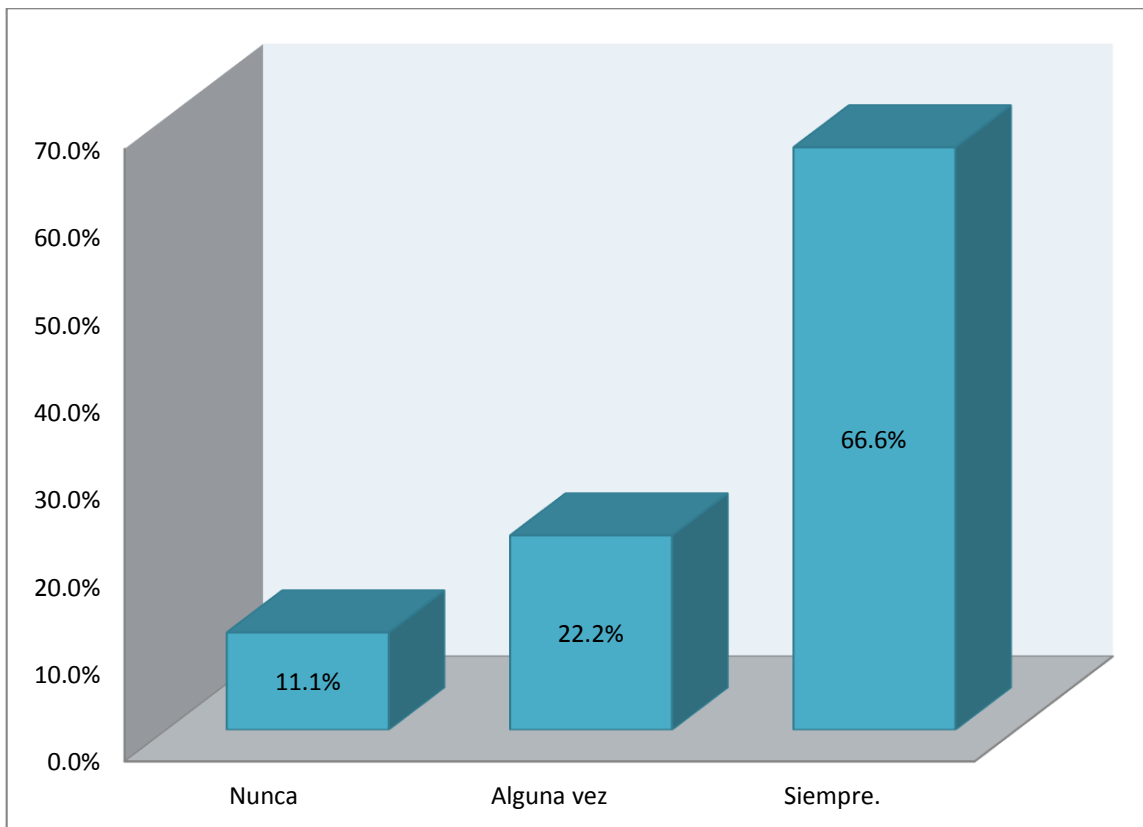
La mayoría de las personas evalúa al taller por la garantía en el servicio y seguridad en la reparación, sin embargo no existe un porcentaje que la evalúe por el buen precio, quizá se deba a los costos de mano de obra con los que opera la empresa.

### Cuándo acude Ud. al taller.



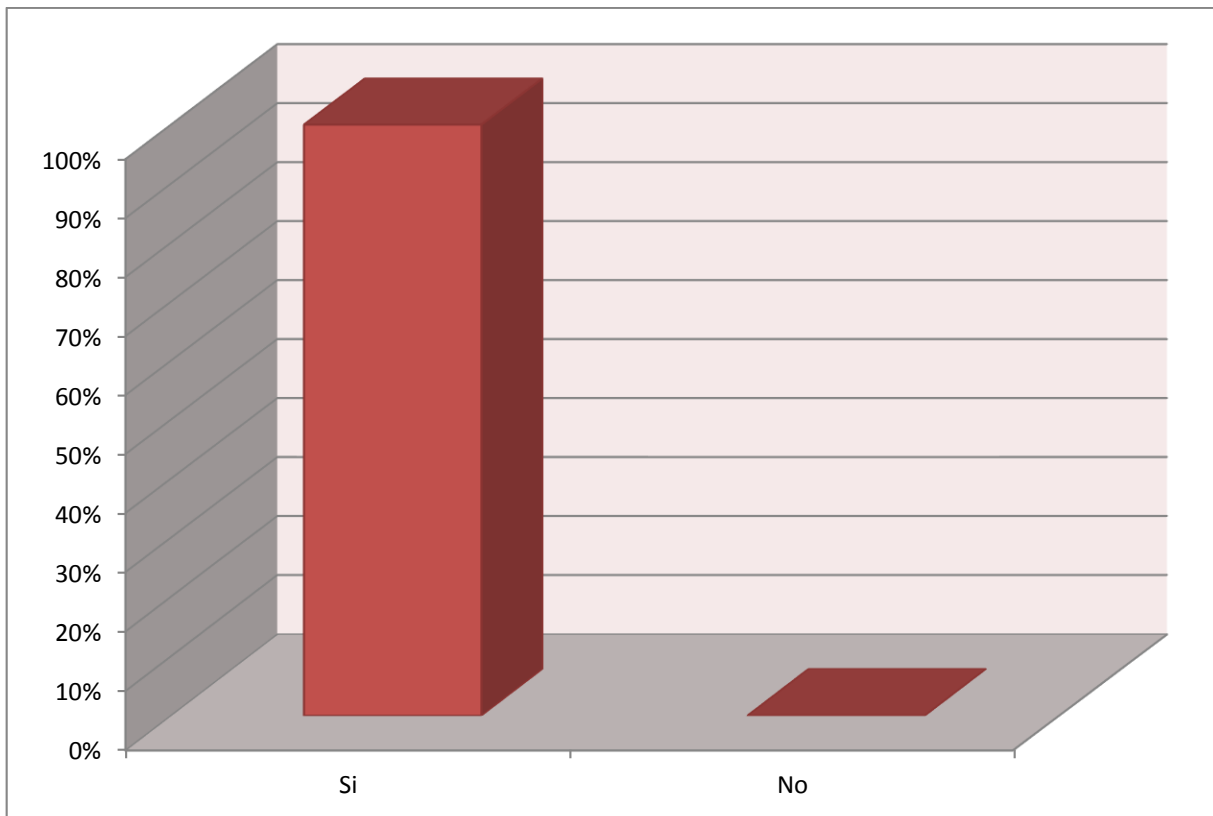
En este diagrama podemos observar que un 45% de las personas encuestadas acuden al taller por las revisiones que indica el fabricante, mientras que un 22% acude solo dos veces al año para la revisión verano/invierno.

**Recoge Ud. las piezas usadas que han sido reemplazadas en la reparación.**



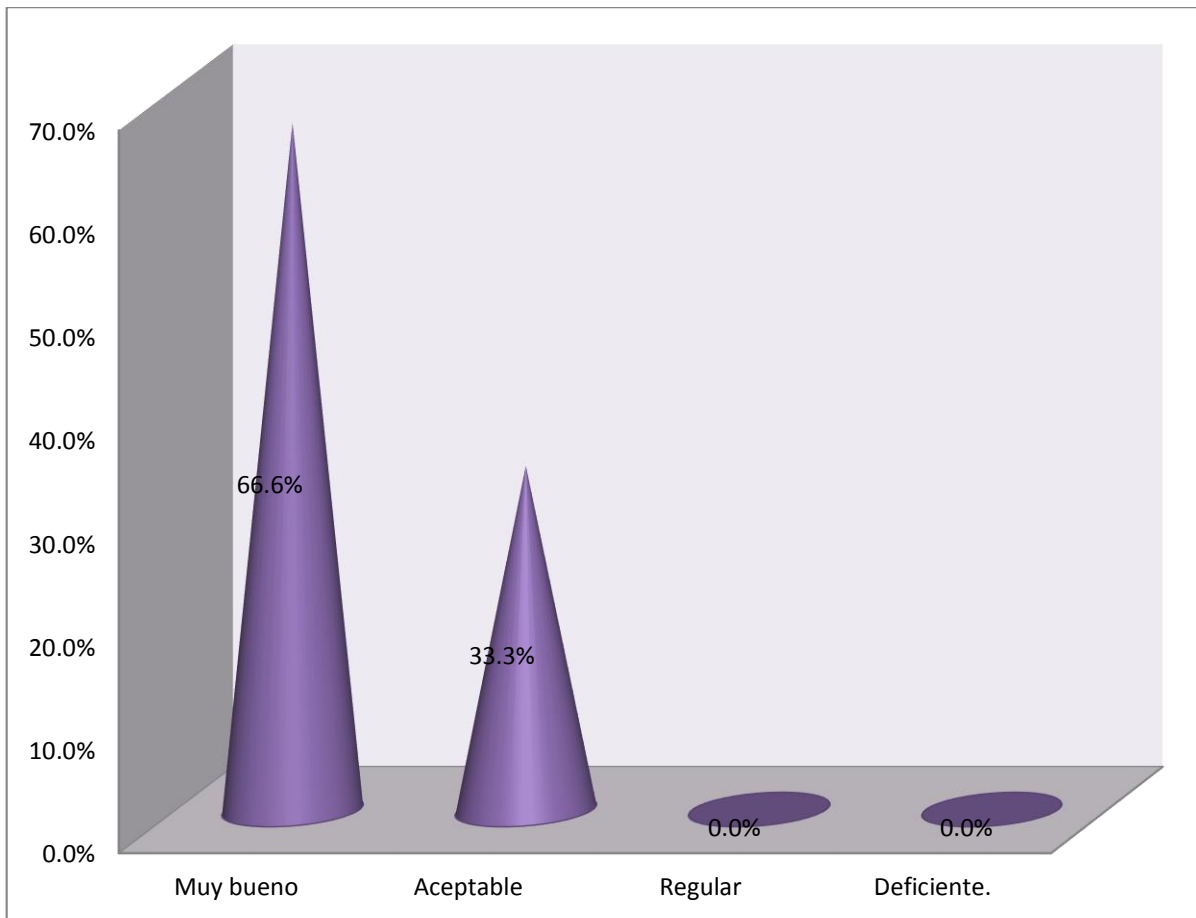
El 66.6% de las personas encuestadas recoge cada vez que acude al taller las piezas que han sido reemplazadas en la reparación, un 22.2% manifiesta que alguna vez ha recogido las piezas, mientras que un 11.1% expreso que nunca ha recogido la pieza que ha sido reemplazada en la reparación del vehículo.

**Ofrece el taller, su reparación en general y la de todas las especialidades del vehículo, haciéndose cargo de la garantía de la reparación efectuada.**



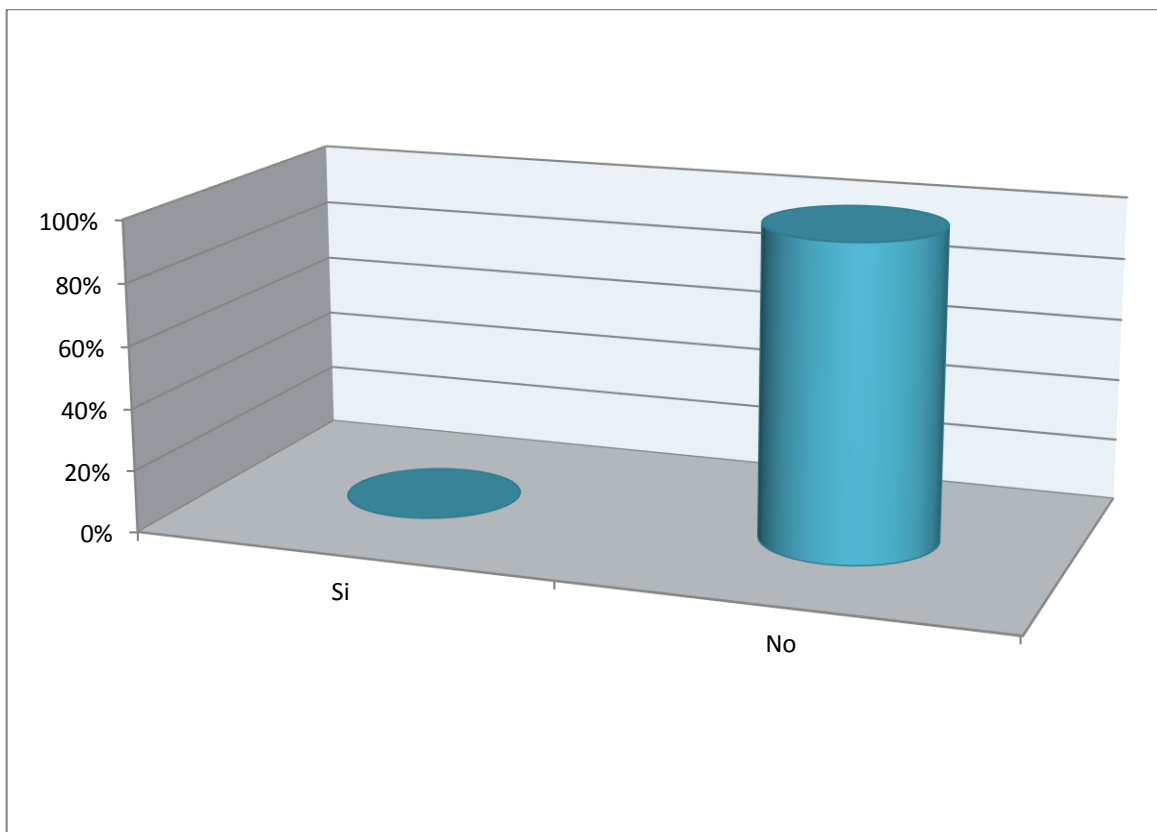
Todas las personas encuestadas manifiestas que el taller ofrece la reparación en general y todas las especialidades del vehículo, haciéndose cargo de la garantía de la reparación efectuada.

**Cuál es el nivel de satisfacción del servicio recibido en los talleres de reparación de motos.**



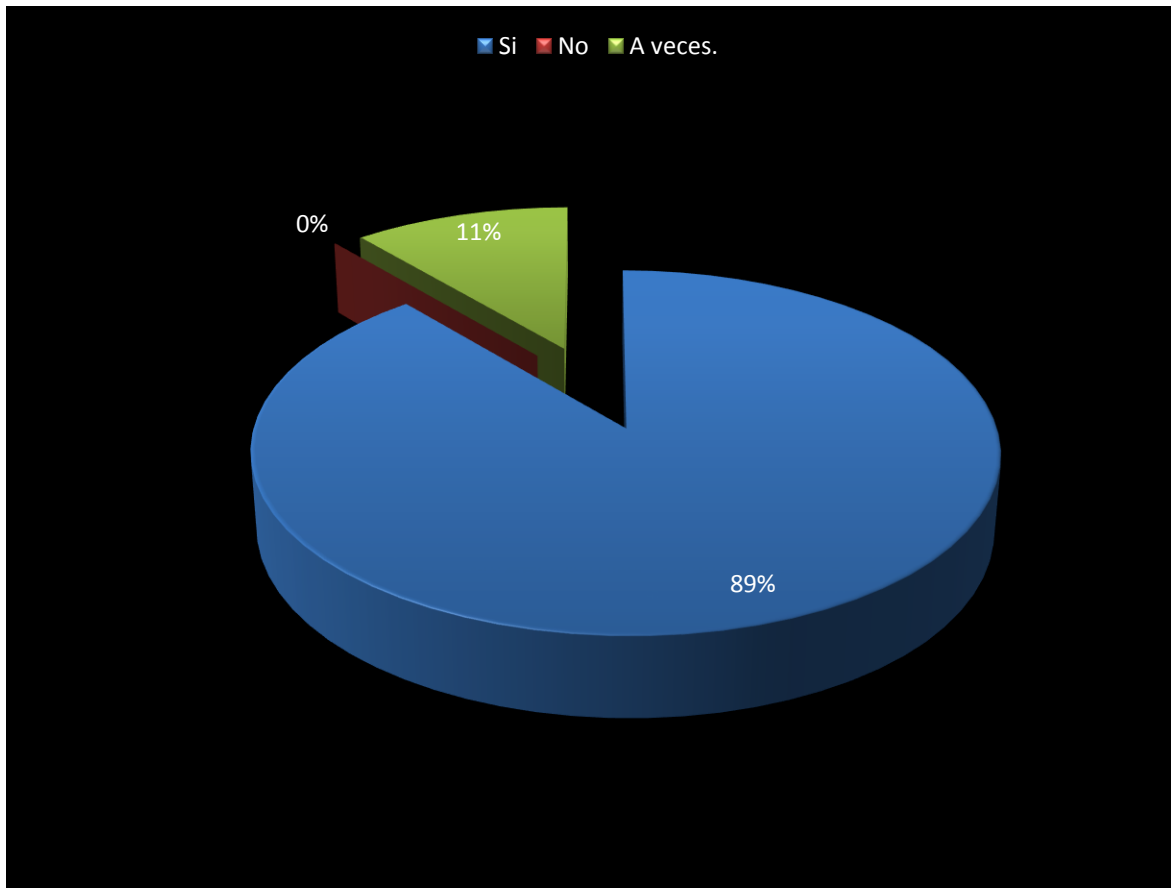
El 66.6% de las personas encuestadas califican la calidad del servicio del taller como muy bueno, sin embargo existe un porcentaje del 33.3% que lo califica como aceptable.

**Ha recibido en algún momento maltrato de alguno de los trabajadores del taller.**



Ninguna de las personas encuestadas manifestó haber recibido en algún momento maltrato de alguno de los trabajadores del taller, al contrario nos manifestaron la hospitalidad con la que son atendidos.

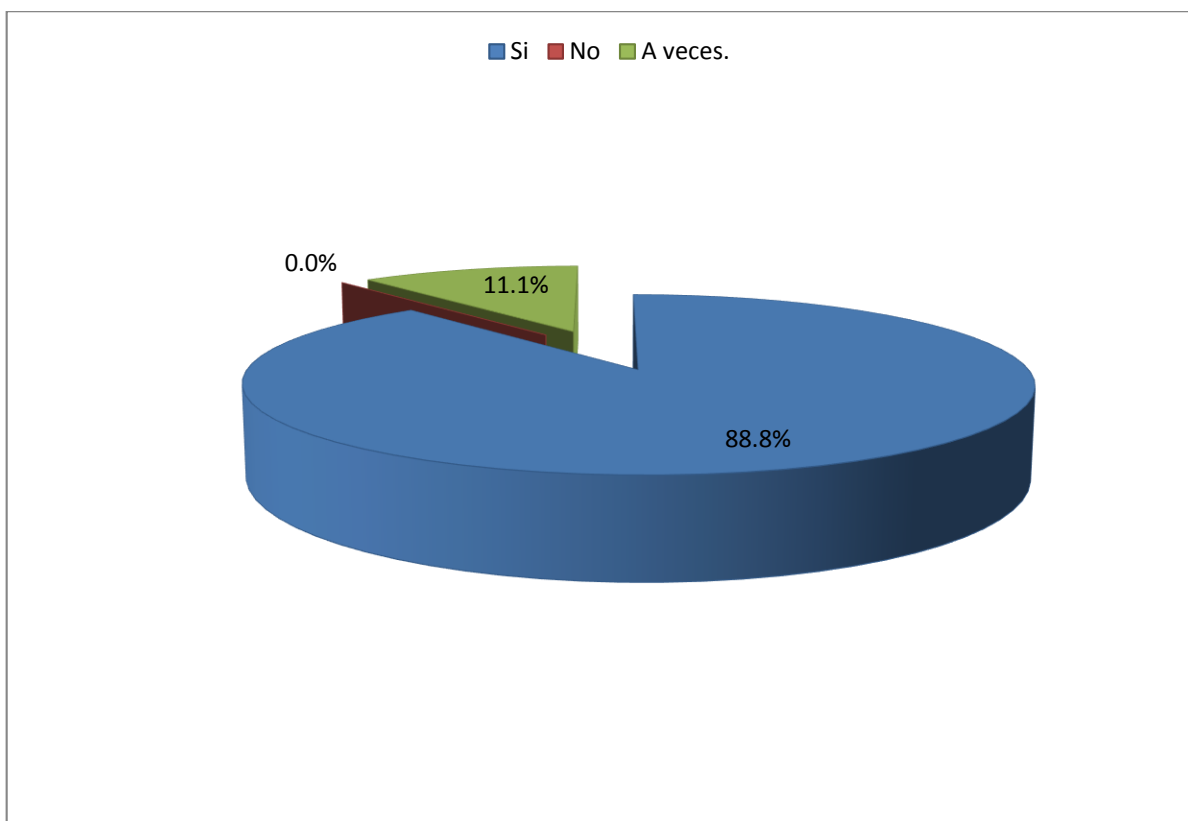
### Se le explica cuál fue el trabajo que se le realizó a su vehículo.



Podemos observar que un 89% de las personas encuestadas expreso que se le explica cuál fue el trabajo realizado a su vehículo, sin embargo un 11% manifestó que a veces se les explica cuál fue el trabajo realizado esto se debe a la cantidad de trabajo que tenga el taller en el momento en el que el cliente llega a retirar el vehículo.

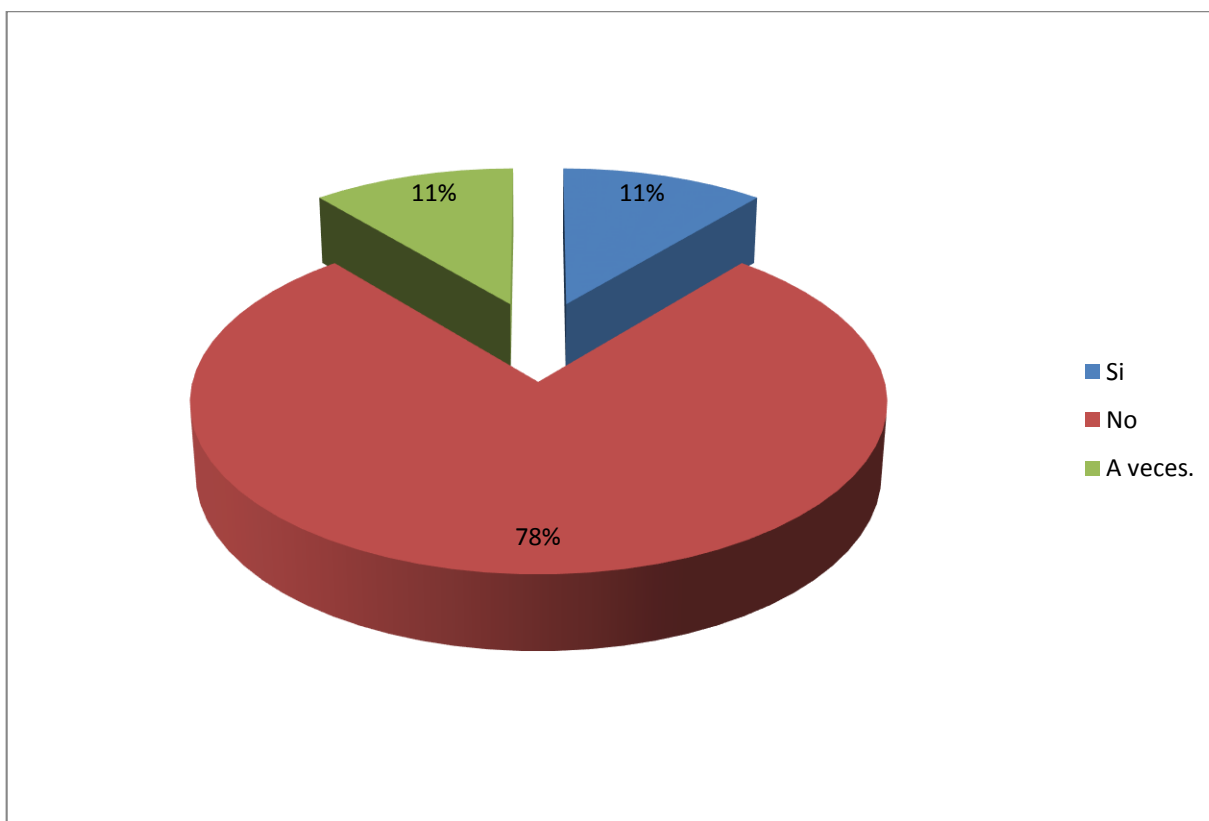


**Le realizan pruebas mecánicas al vehículo después de repararlo y antes de ser entregado a Ud.**



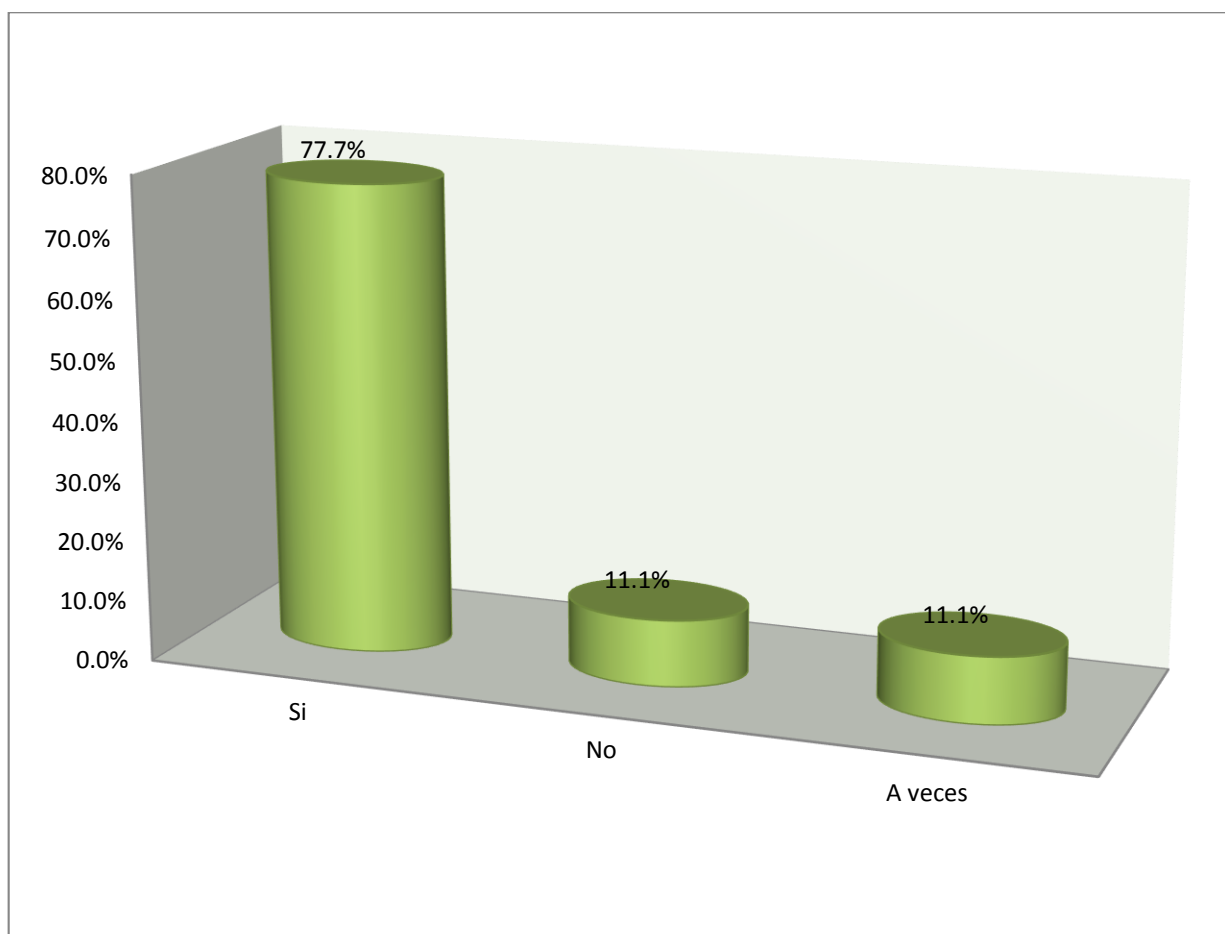
El 88.8% de las personas encuestada expresaron que si se les realizan pruebas mecánicas al vehículo después de ser reparado y antes de entregárselos, mientras tanto un 11.1% manifestó que solo a veces se le realizan esas pruebas mecánicas al vehículo.

**En algún momento le han manifestado que no tienen tiempo para reparar su vehículo.**



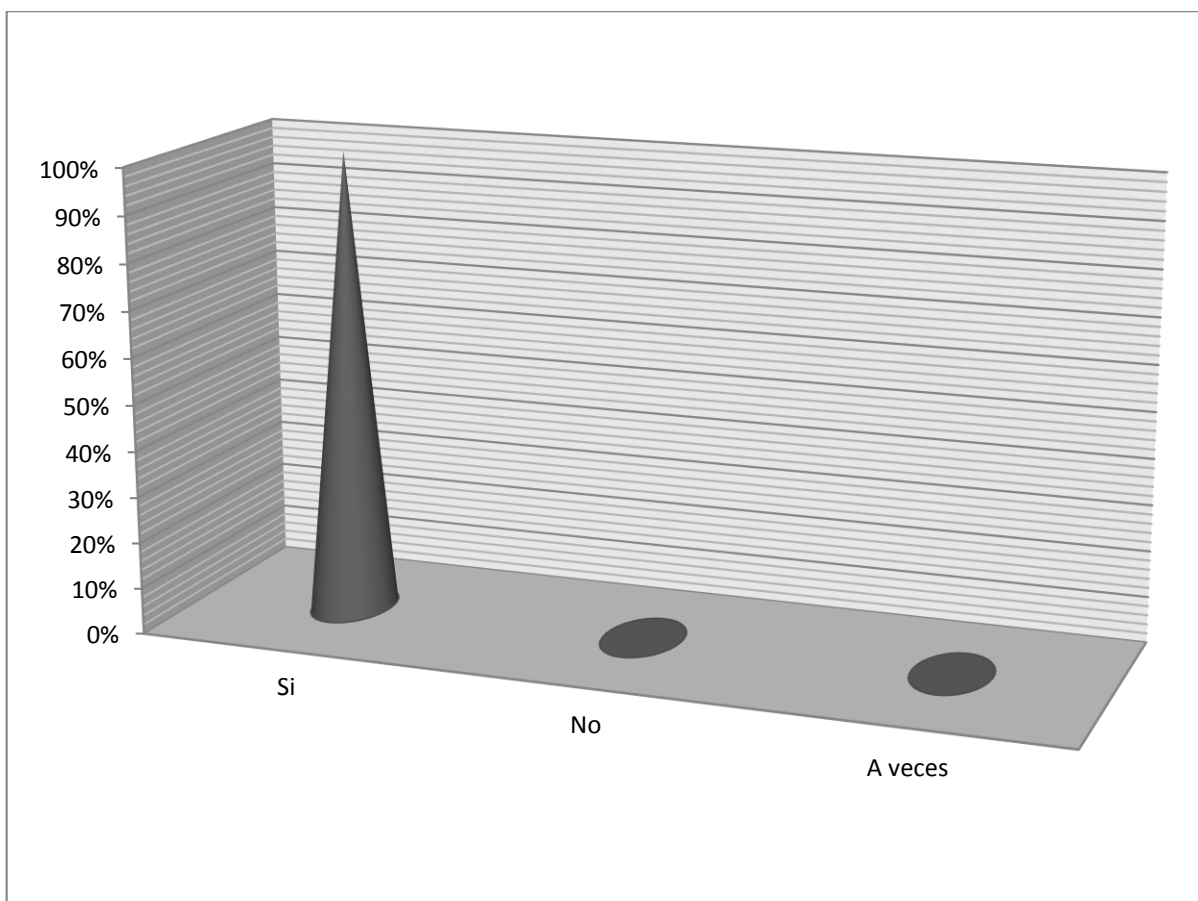
Un 78% de las personas encuestadas expreso que no le han manifestado en ningún momento que no tiene el tiempo de reparar su vehículo, sin embargo existe un 11% al que si se le ha manifestado que no pueden reparar su vehículo y el 11% restante manifestó que solo a veces le han dicho que no tiene tiempo para reparar su vehículo; todo esto se debe al trabajo que se tenga acumulado en el taller en ese preciso momento.

### Le realizan el chequeo a su vehículo en el tiempo que ellos le establecen.



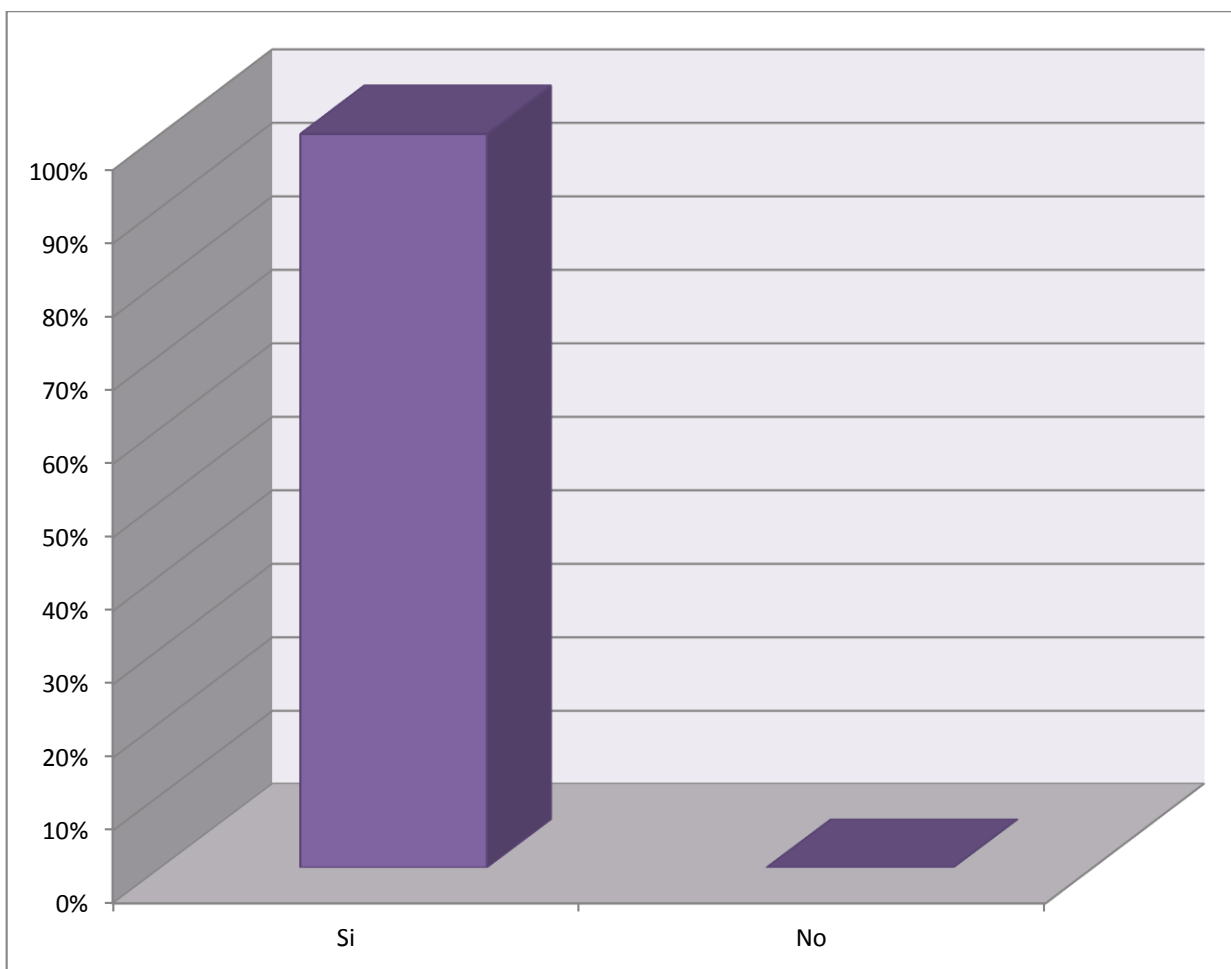
Como se puede apreciar en la gráfica el 77% de las personas a las que se les aplico la encuesta manifestó que el chequeo de su vehículo se lo realizan en el tiempo que ellos establecen, mientras que un 11% expreso que a veces y al 11% restante no se le realiza el chequeo en el tiempo establecido.

**Si tiene alguna duda en cuanto al funcionamiento de alguno de los dispositivos del vehículo se lo aclaran.**



El taller aclara a todas las personas encuestadas cualquier duda que tengan en cuanto al funcionamiento de algunos de los dispositivos del vehículo.

**Si al realizarle el chequeo a su vehículo le encuentran una pieza en mal estado se lo comunican.**

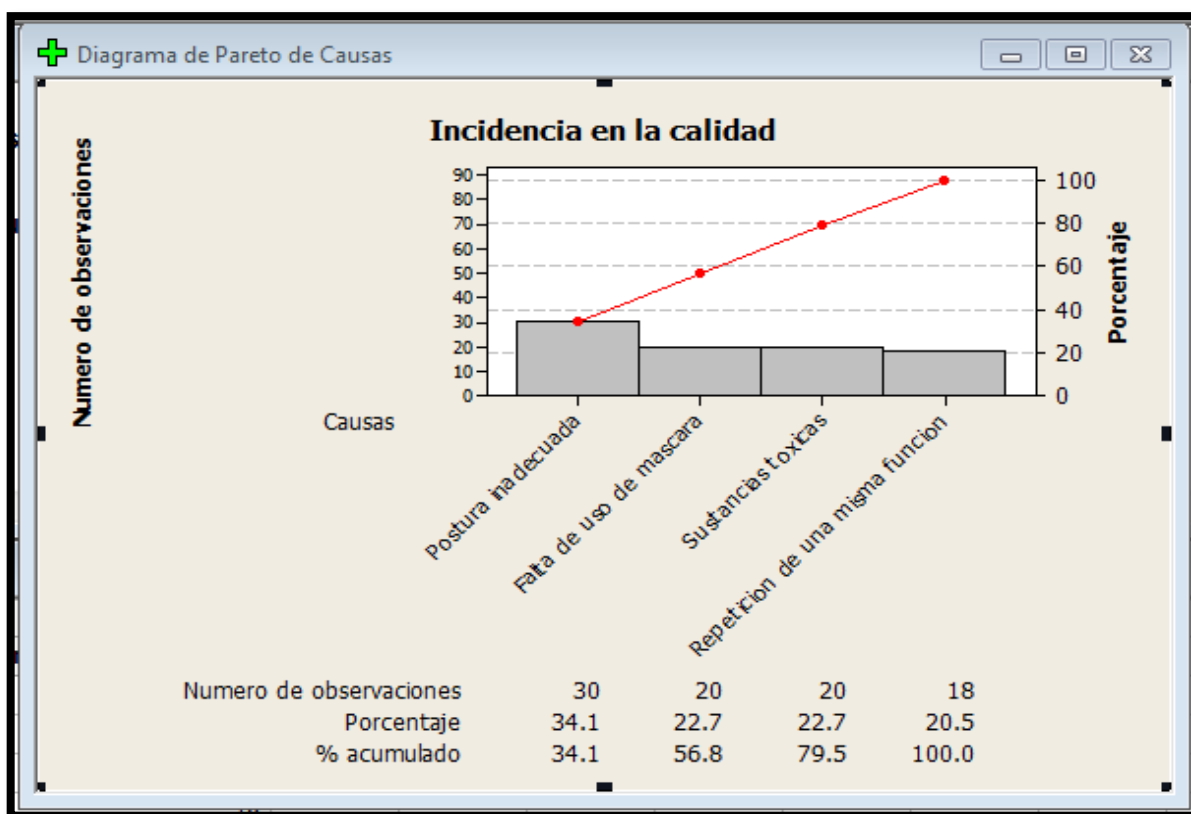


El taller comunica a todas las personas encuestadas si se encuentra una pieza en mal estado al momento del chequeo, esto se hace con la finalidad de que la persona conozca los problemas que posee el vehículo y tome la decisión de reemplazar la pieza defectuosa en ese momento.

### 8.10.2 Resultados de las herramientas de calidad aplicadas al taller de motos Yamaha casa pellas, Estelí.

#### DIAGRAMA DE PARETO.

	Causas	Numero de observaciones
1	Sustancias toxicas	20
2	Postura inadecuada	30
3	Falta de uso de mascara	20
4	Repeticion de una misma funcion	18
5		
6		



Partiendo de que el diagrama de pareto es un herramienta que sirve para determinar

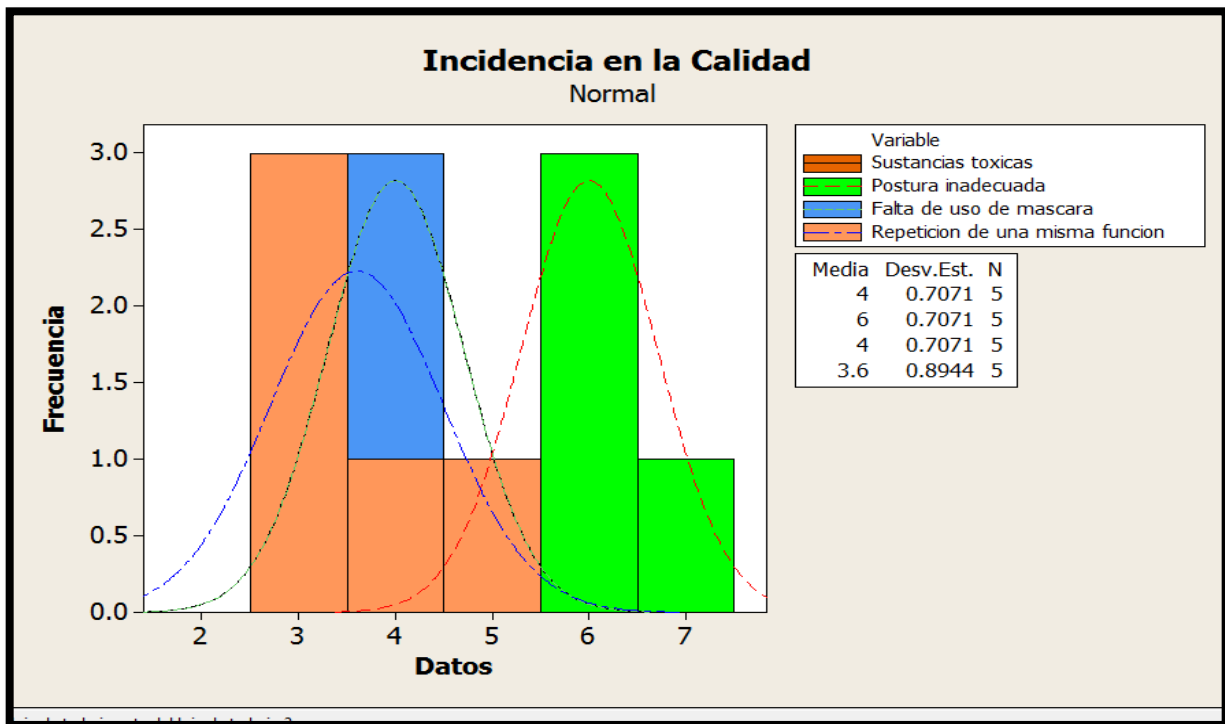
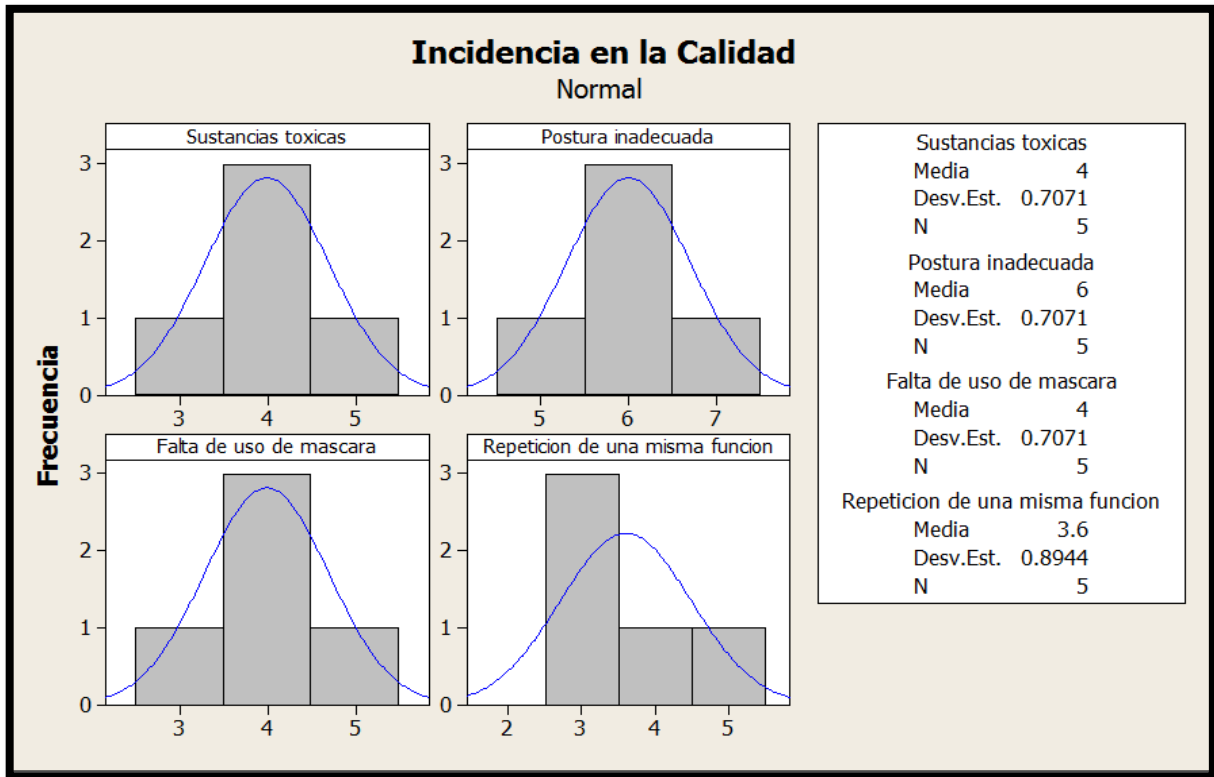
el orden de importancia de las causas que provocan un problema. En el siguiente diagrama de Pareto tomamos las causas mas importante que inciden en la calidad del servicio que se brinda en el taller de motos; podemos observar que las siguientes causas:

- Postura inadecuada
- Falta de uso de mascara
- Sustancias tòxicas

Son las que influyen de manera directa en la calidad del servicio ya que en el diagrama se representan como el 80% del total de defectos existentes en el taller.

## HISTOGRAMA.

↓	C1-T	C2	C3	C4	C5
	Causas	Sustancias toxicas	Postura inadecuada	Falta de uso de mascara	Repeticion de una misma funcion
1	Dia 1	4	6	4	3
2	Dia 2	5	7	5	3
3	Dia 3	3	6	3	3
4	Dia 4	4	5	4	4
5	Dia 5	4	6	4	5
6					
7					
8					
9					
10					



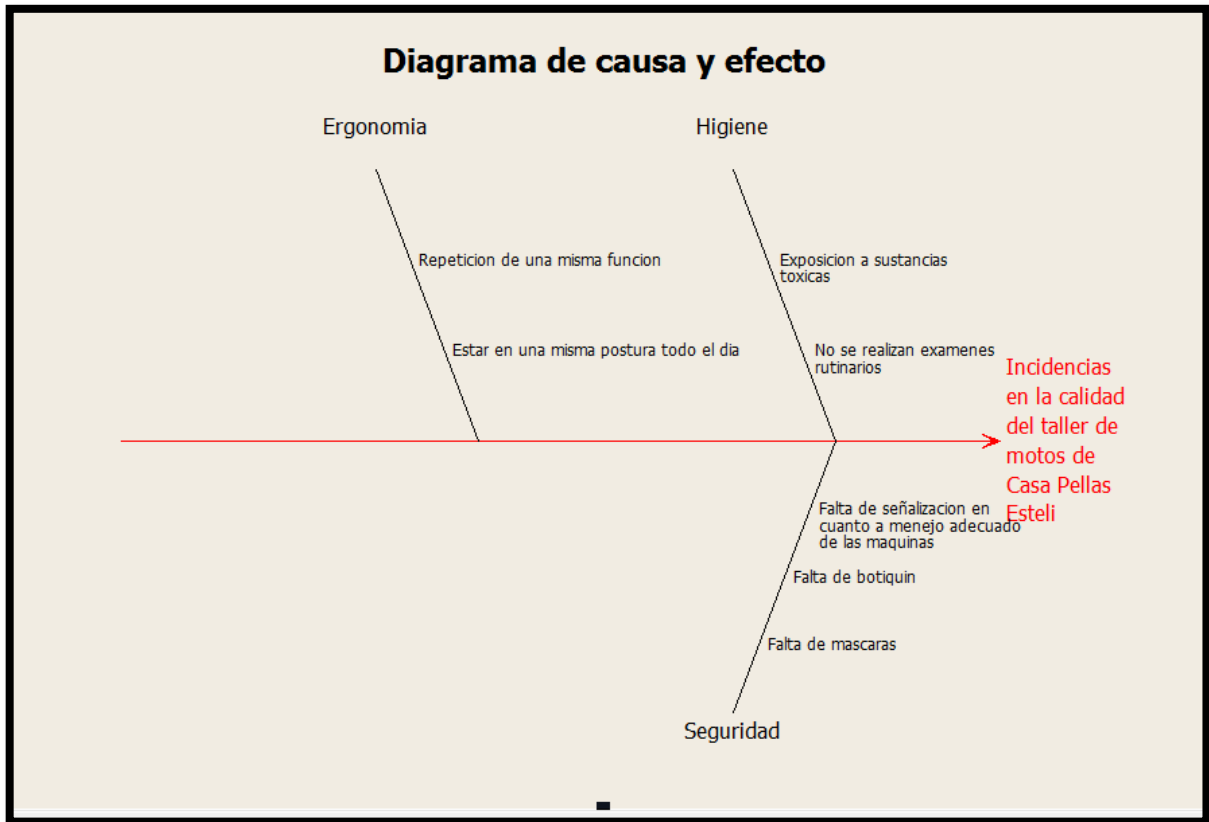
El histograma es una herramienta que revela la frecuencia con que se realizan las distintas actividades, en el diagrama anterior analizamos distintas actividades que



se ejecutan en el taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Esteli podemos observar el numero de veces que se realizo esta actividad por dia y cuantos dias se repitio la misma accion. Dandanos cuentan cuales actividades se realizaban de manera repetitiva y que dias con mas frecuencia, los datos se recolectaron en un periodo de 5 dias.

#### DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO.

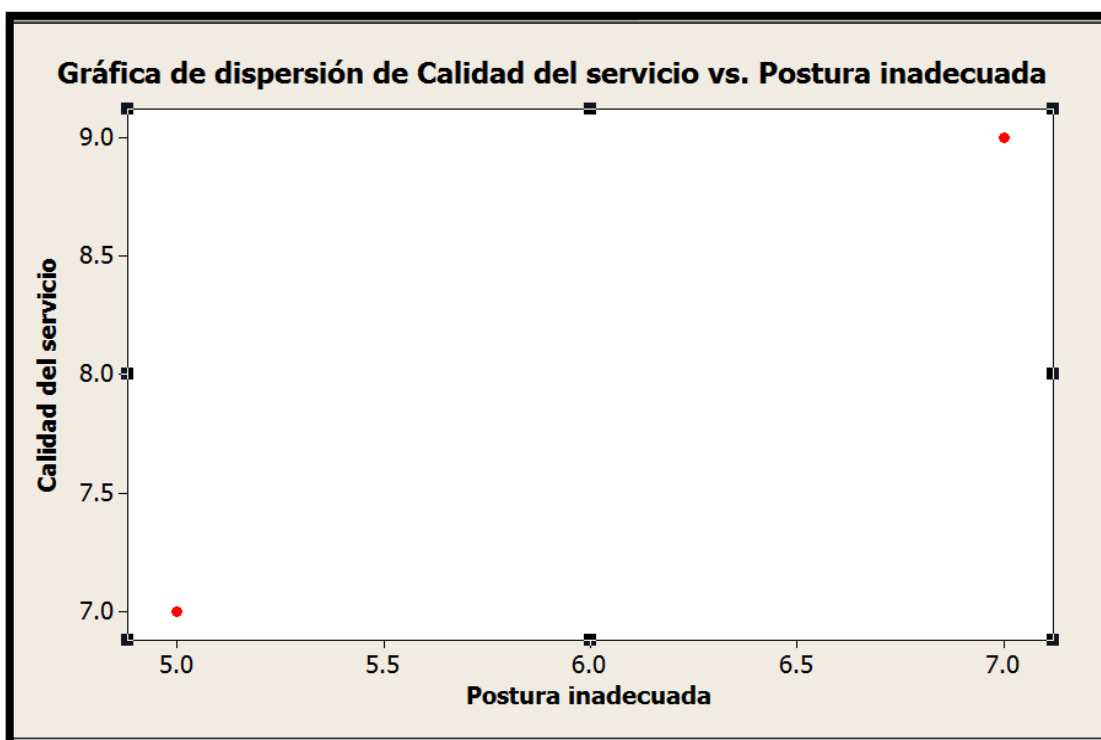
↓	C1-T	C2-T	C3-T	
	Higiene	Seguridad	Ergonomia	
1	Exposicion a sustancias toxicas	Falta de mascarar	Repeticion de una misma funcion	
2	No se realizan examenes rutinarios	Falta de botiquin	Estar en una misma postura todo el dia	
3		Falta de señalizacion en cuanto a manejo adecuado de las maquinas		
4				
5				



El diagrama de Ishikawa es una herramienta que se utiliza para la detección de causas raíces de un problema, el diagrama anterior muestra el problema central que se da en el taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Esteli y sus causas; está dividida en tres aspectos como son ergonomía, seguridad e higiene que intervienen en la calidad de los procesos que la empresa ofrece.

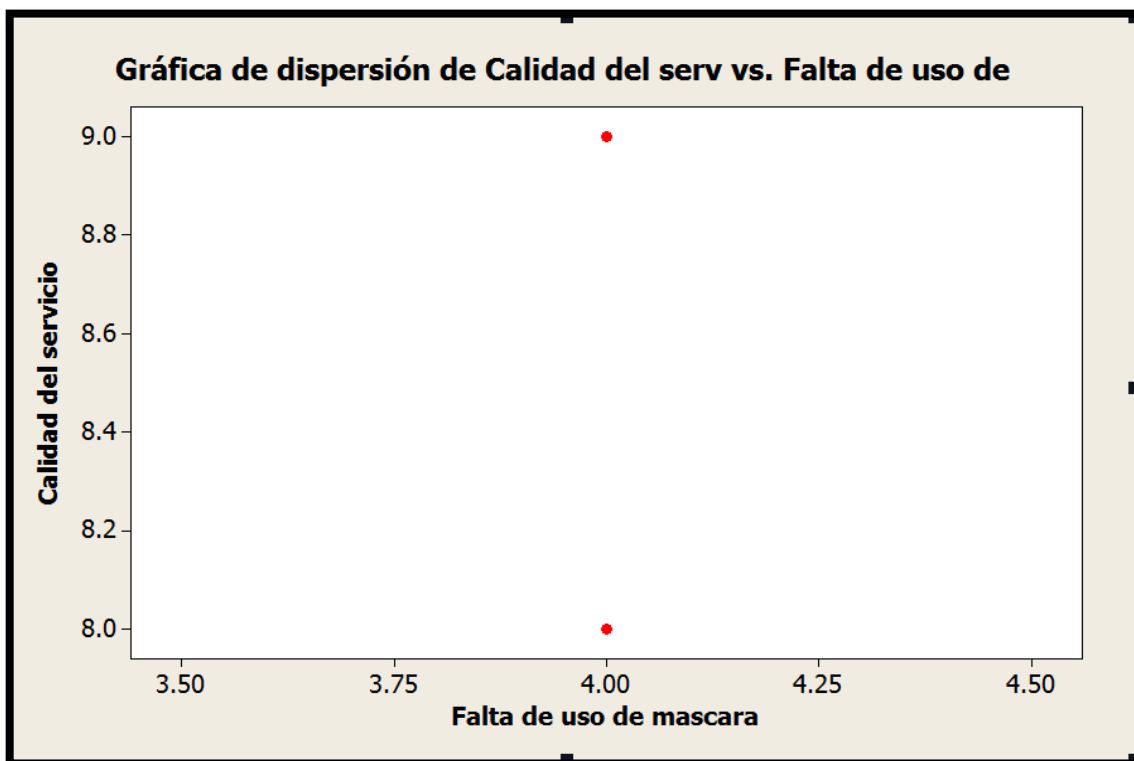
## DIAGRAMA DE DISPERSIÓN.

C1	C2	C3	C4	C5	
Postura inadecuada	Calidad del servicio	$X^2$	$Y^2$	XY	
7	9	49	81	63	
5	7	25	49	35	
12	16	74	130	98	



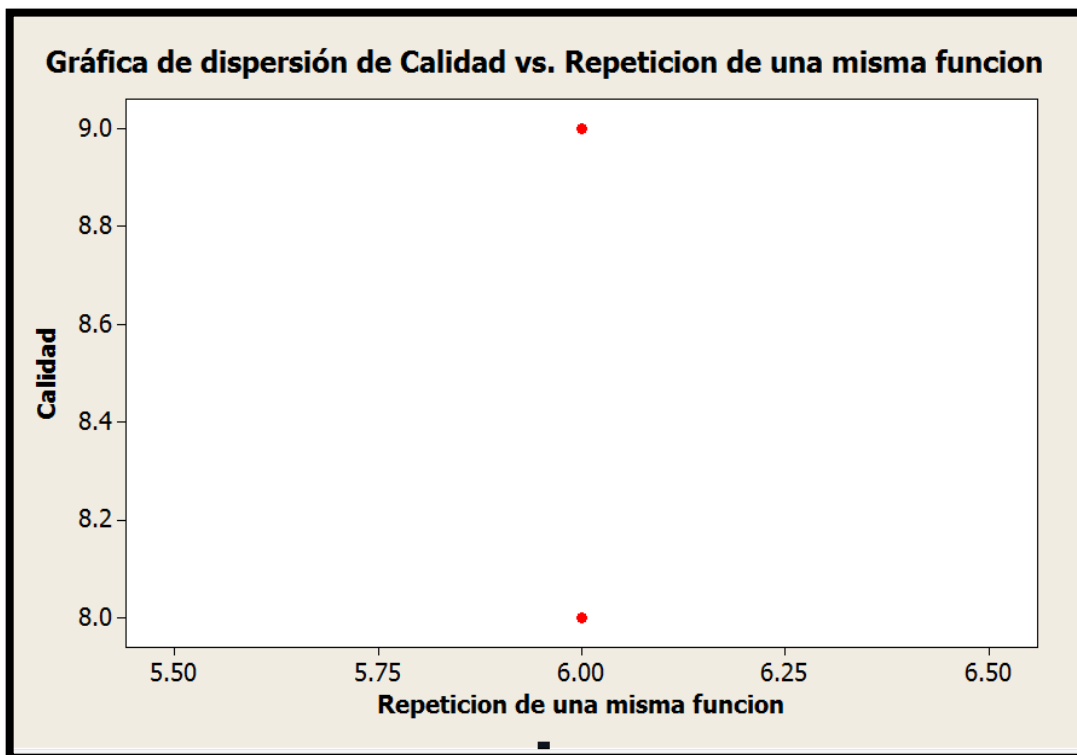
En este grafico se realizo la relacion entre las variables calidad y postura inadecuada y el coeficiente obtenido es igual a uno osea que la postura inadecuada incide de manera directa en la calidad del servicio.

	C1	C2	C3	C4	C5
	Falta de uso de mascara	Calidad del servicio	$X^2$	$Y^2$	XY
	4	8	16	64	32
	4	9	16	81	36
	8	17	32	145	68



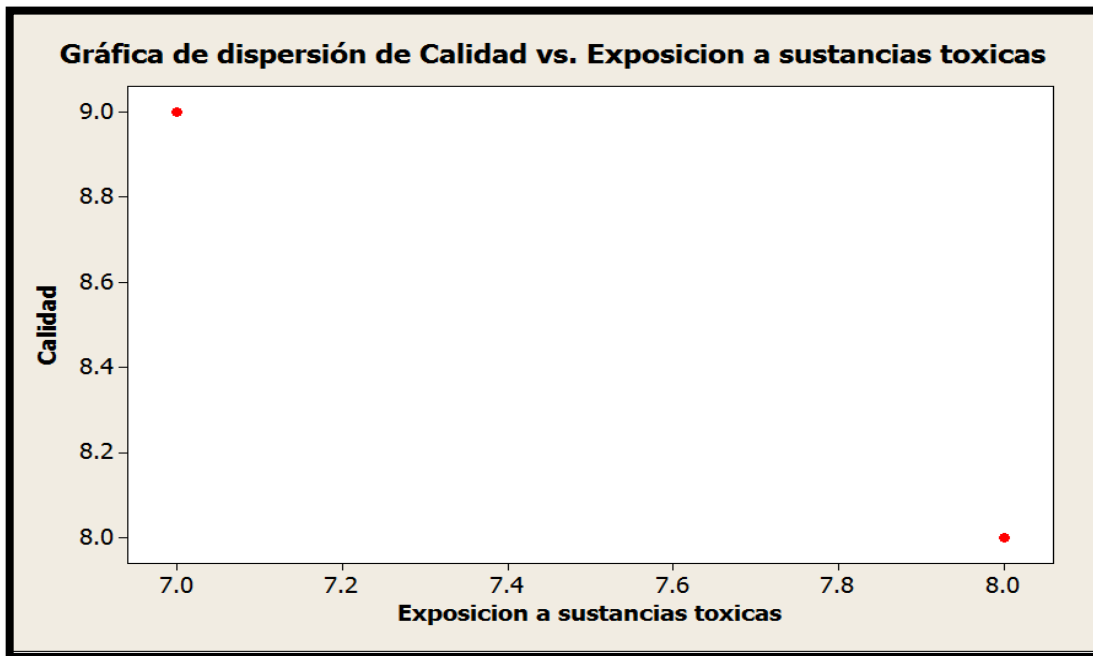
En este grafico se realizo la relacion entre las variables calidad y falta de uso de mascarar y el coeficiente obtenido es igual a cero osea que el no usar mascarar no incide en la calidad del servicio.

↓	C1	C2	C3	C4	C5	
	Repeticion de una misma funcion	Calidad	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
1	6	8	36	64	48	
2	6	9	36	81	54	
3	12	17	72	145	102	
4						
5						
6						
7						
8						



En este grafico se realizo la relacion entre las variables calidad y repeticion de una misma funcion y el coeficiente obtenido es igual a cero osea que el trabajo repetitivo no incide en la calidad del servicio.

↓	C1	C2	C3	C4	C5	C
	Exposicion a sustancias toxicas	Calidad	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
1	8	8	64	64	64	
2	7	9	49	81	63	
3	15	17	113	145	127	
4						
5						
6						
7						
8						
9						



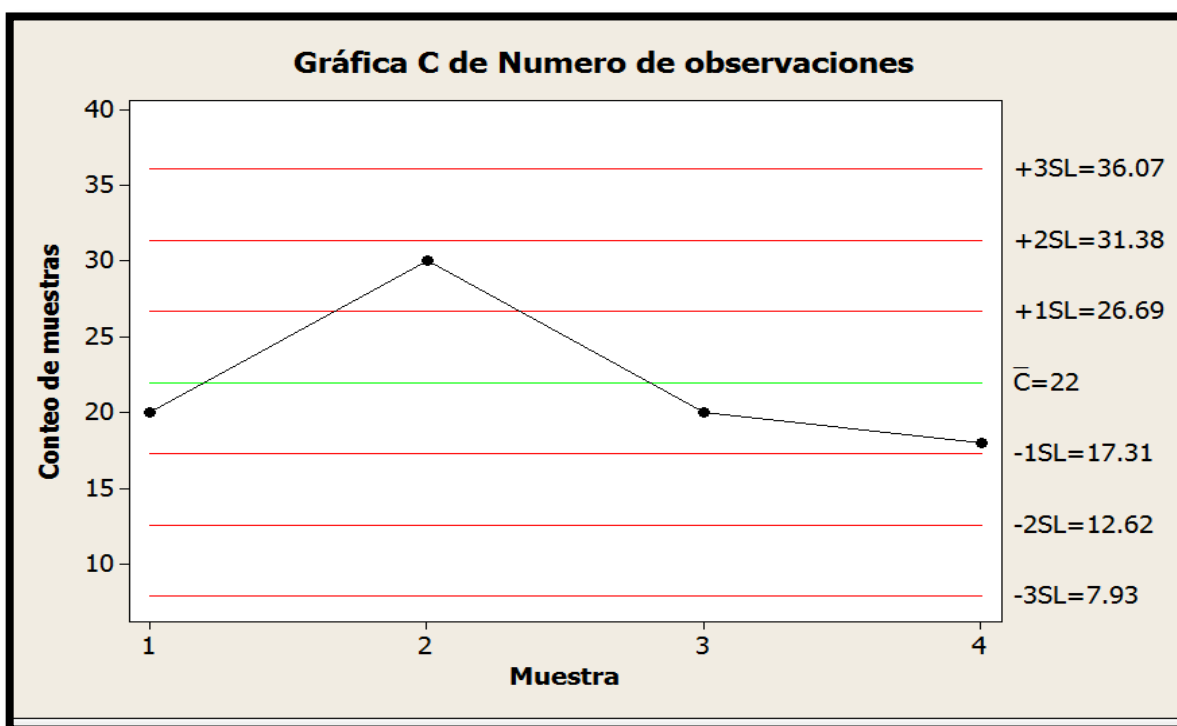
En este gráfico se realizó la relación entre las variables calidad y exposición a sustancias tóxicas y el coeficiente obtenido es igual a menos uno, es decir, que la exposición a sustancias tóxicas no incide en la calidad del servicio.

El diagrama de dispersión es una herramienta que compara dos variables para identificar si existe relación; se tomó como muestra cuatro variables para analizar la incidencia o relación que existe directamente con la calidad del servicio, después

de haber realizado la comparacion de variables en los graficos anteriores podemos concluir que la unica variable que se correlaciona de manera positiva es la postura inadecuada ya que los resultados arrojan un coeficiente positivo igual a 1.

### GRÀFICA DE CONTROL.

	Causas	Numero de observaciones
1	Sustancias toxicas	20
2	Postura inadecuada	30
3	Falta de uso de mascara	20
4	Repeticion de una misma funcion	18
5		
6		



El gràfico de control es una herramienta estadística que ayuda a medir el comportamiento de una variable de calidad a través del tiempo; el grafico anterior nos muestra que las variables estudiadas se encuentran dentro de los límites de

control, por lo tanto podemos decir que el proceso de la empresa se encuentra bajo control estadístico ya que ninguna variable rebasa los límites.

## HOJA DE VERIFICACIÓN.

TIEMPO DE OBSERVACION 2 HORAS POR DIA.						
DEFECTO	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	TOTAL
USO DE SUSTANCIAS TOXICAS.	4	5	3	4	4	20
MAL POSTURA.	6	7	6	5	6	30
USO DE MASCARAS.	0	0	0	0	0	0
REPETICION DE FUNCIONES.	3	3	3	4	5	18
TOTAL	13	15	12	13	15	

La hoja de verificación es un formato que almacena información relevante sobre un proceso, se utilizó para recolectar información sobre la frecuencia con la que los trabajadores del taller realizan las diferentes actividades la tabla anterior nos muestra los defectos encontrados en el taller durante un periodo de 5 días para el cual se mantuvo un tiempo de observación de dos horas diarias.

## ESTRATIFICACIÓN.

Higiene	Seguridad	Ergonomía
Exposición a sustancias toxicas	Falta de uso de mascararas	Repetir la misma función todos los días
No realizan exámenes rutinarios	Falta de botiquín	Estar en una misma postura todo el día.
	Falta de señalización en cuanto al manejo de las maquinas	



Esta herramienta se encarga de clasificar y analizar los datos dependiendo de su afinidad, en la tabla anterior se analizaron y clasificaron los datos según su importancia lo decidimos hacer tomando en cuenta tres aspectos muy relevantes como son Ergonomía, higiene y seguridad ya que para alcanzar la calidad total se deben cumplir con estos aspectos.

## **VIII. CONCLUSIÒN**

Con esta investigación se elaboró un manual de gestión de calidad en el taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Estelí: para el cual se tuvo que realizar un diagnóstico en el proceso de mantenimiento para medir su desempeño respecto a los estándares de calidad, identificando por medio de técnicas y herramientas de investigación los problemas de gestión de calidad en el taller de motos y la satisfacción de los clientes.

También se realizó un análisis en cuanto al cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de calidad total y los factores que influyen en el mal aprovechamiento de los recursos en dicho taller. Todo esto con el objetivo de entregar a las autoridades de la empresa Casa Pellas Sucursal Estelí un manual de calidad que le sirva como guía para la mejora continua de los procesos de mantenimiento aplicados al taller de motos.

Ya que la implementación de un sistema de gestión de calidad en dicha empresa viene a mejorar la calidad del servicio y por ende la satisfacción del cliente; ya que brinda mejoras en el proceso y estas benefician tanto a los trabajadores del taller ya que se les facilita sus labores y a los clientes que reciben un servicio más especializado.

## **IX. RECOMENDACIONES.**

Tomando como referencia los resultados y las conclusiones señaladas en el presente trabajo, se pueden brindar las siguientes recomendaciones:

- Supervisar más detenidamente a los trabajadores para cerciorarse que estén utilizando de manera correcta y completa todos los equipos de seguridad que se les brinda.
- Proporcionarles un tiempo de ocio a los trabajadores cada cierto periodo para evitar fatiga al estar realizando trabajo repetitivo puesto que esto perjudica su desempeño.
- Implementar un control de citas para mejorar la atención a los clientes ya que muchas veces por la falta de tiempo no se les brinda la atención adecuada cuando llegan a retirar el vehículo.
- Estar renovando continuamente la tecnología del taller para facilitar cada vez más las actividades de los trabajadores del taller de motos y así brindar un servicio más eficiente.
- Proporcionarle al taller un botiquín de primeros auxilios por cualquier emergencia que se presente en un momento dado a la hora de realizar cualquier mantenimiento en una motocicleta.
- Realizarle mantenimiento especializado a cada maquinaria durante cierto periodo por especialista en la materia ya que así disminuye el riesgo de sufrir algún accidente.

## Bibliografía

- *NORMA ISO 9001*. (2008).
- Aguilar Morales, J. E. (2010). *La Mejora Continua*. Obtenido de Aguilar Morales, J. E. (2010). *La Mejora Continua*. Obtenido de [http://www.conductitlan.net/psicologia\\_organizacional/la\\_mejora\\_continua.pdf](http://www.conductitlan.net/psicologia_organizacional/la_mejora_continua.pdf)
- CARLOS, L. (11 de NOVIEMBRE de 2001). *ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y SISTEMAS DE LA CALIDAD*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/aseguramiento-calidad-sistemas-calidad/>
- Castro, G. (06 de 06 de 2009). *Buenas Practicas de Manufactura*. Obtenido de <http://ricardogalvan9.blogspot.com/2009/06/buenas-practicas-de-manufactura.html>
- Duffuaa. (2005).
- Estrems Amestoy, M. (2008). *Curso de Ingenieria de la Calidad*. Cartagena, Colombia.
- Fuente: Propia. (s.f.).
- Garrido, S. G. (2009). *antenimiento Correctivo. Volumen 4*. RENOVETEC.
- Gutierrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y productividad*.
- Hurtado (2000). (s.f.).
- *inecc.gob.* (s.f.). Obtenido de [www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/624/mtto.pdf](http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/624/mtto.pdf)
- International Organization for Standardization, I. (2008 de Noviembre de 2008). *Normas900.com*. Obtenido de International Organization for Standardization ISO. (15 de Nov) Obtenido de

<http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>

- ISO. (9001).
- Janesick(1998). (s.f.).
- Miranda Gonzales, F. J. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*. Madrid : DeltaPublicaciones.
- *Monografias.com*. (s.f.). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos83/sistema-gestion-calidad-servicios-informatica/sistema-gestion-calidad-servicios-informatica2.shtml>
- Oirsa. (2005). Obtenido de Biblioteca Virtual: OIRSA. (2005). OIRSA[http://www.oirsa.org/aplicaciones/subidoarchivos/BibliotecaVirtual/MANUAL\\_AUDITORIA\\_Y\\_GESTION\\_DE\\_CALIDAD.pdf](http://www.oirsa.org/aplicaciones/subidoarchivos/BibliotecaVirtual/MANUAL_AUDITORIA_Y_GESTION_DE_CALIDAD.pdf)
- Pérez, M. (12 de Abril de 2012). *Teoría y Gestión de la Calidad Total*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/teoria-y-gestion-de-la-calidad-total/>
- SOTUYO. (2002).
- *spc consulting group.com*. (s.f.). Obtenido de <http://spcgroup.com.mx/7-herramientas-basicas/>

## ANEXOS.

### GUIA DE ENCUESTA PARA LOS CLIENTES DEL TALLER DE MOTOS YAMAHA CASA PELLAS, ESTELI.

**FECHA:**

#### **I- OBJETIVO.**

Recopilar información acerca de la calidad del servicio en el área del taller de motos Yamaha casa Pellas, Estelí y cuáles son sus debilidades.

#### **II- INTRODUCCION.**

Encierre en un círculo según corresponda la letra de la respuesta correcta.

1. ¿Qué aspecto destacaría más para evaluar el taller?
  - a) Rapidez en la reparación
  - b) Garantía en el servicio y seguridad en la reparación
  - c) Recepción y atención personal
  - d) Buen precio
2. ¿Cuándo acude Ud. al taller?
  - a) Sólo revisión verano/invierno
  - b) Revisiones que indica el fabricante
  - c) Sólo cuando surge avería.
3. ¿Recoge Ud. las piezas usadas que le han sido reemplazadas en la reparación?
  - a) Nunca
  - b) Alguna vez
  - c) Siempre
4. ¿Ofrece el taller, su reparación en general y la de todas las especialidades del vehículo, haciéndose cargo de la garantía de la reparación efectuada?
  - a) Sí
  - b) No
5. ¿Cuál es el nivel de satisfacción del servicio recibido en los talleres de reparación?
  - a) Muy bueno.
  - b) Aceptable
  - c) Regular.

d) Deficiente.

6. ¿Ha recibido en algún momento maltrato de alguno de los trabajadores del taller?

a) Sí.

b) No.

7. ¿Se le explica cuál fue el trabajo que se le realizó a su vehículo?

a) Sí.

b) No.

c) A veces.

8. ¿Le realizan pruebas mecánicas al vehículo después de repararlo y antes de ser entregado a Ud.?

a) Sí.

b) No.

c) A veces.

9. ¿En algún momento le han manifestado que no tienen tiempo para reparar su vehículo?

a) Sí.

b) No.

c) A veces.

10. ¿Le realizan el chequeo a su vehículo en el tiempo que ellos le establecen?

a) Sí.

b) No.

c) A veces.

11. ¿Si tiene alguna duda en cuanto al funcionamiento de alguno de los dispositivos del vehículo se lo aclaran?

a) Sí.

b) No.

c) A veces.

12. ¿Si al realizarle el chequeo a su vehículo le encuentran una pieza en mal estado se lo comunican?

a) Sí.

b) NO.

## ENTREVISTA.

**Empresa:** Casa Pellas, Sucursal Estelí.

**Área:** Taller de motos.

**Nombre del entrevistado:** \_\_\_\_\_

**Cargo del entrevistado:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

1. ¿Las actividades que realiza le fueron notificadas de una forma escrita, grafica o verbal?
2. ¿Ha recibido por parte de la empresa algún tipo de capacitación o curso referente a la calidad?
3. ¿Las herramientas de trabajo que utilizan le permiten desarrollar su labor satisfactoriamente?
4. ¿Conoce las políticas de la calidad de la empresa?
5. ¿Tienen un Manual de Gestión de la Calidad Total, o algún documento en donde se plasme información referente a la calidad de los procesos de servicios de la empresa?
6. ¿Considera importante implementar un sistema de calidad dentro de la empresa?
7. ¿Cómo califica a la empresa en cuanto a calidad?
8. ¿Con que frecuencia usted recibe capacitación sobre mantenimiento?
9. ¿Qué criterios toman en cuenta en el momento de realizar el mantenimiento de un vehículo?
10. ¿Tiene un responsable de calidad en el área del taller de motos?
11. ¿En caso de alguna emergencia cuentan con botiquín de primeros auxilios?
12. ¿Se les realizan chequeos médicos para ver el estado de su salud?
13. ¿Quién es el encargado del mantenimiento de las diferentes maquinas del taller?
14. ¿Has laborado en otra empresa de reparación de vehículos?
15. ¿Te sientes conforme en el ambiente laboral por parte de tus compañeros de trabajo?
16. ¿Considera importante implementar un sistema de calidad dentro de la empresa?



Lista de chequeo: Control de la calidad taller de motos.			
Empresa:		Observaciones:	
Fecha:			
Inspector:			
Nº	INDICADORES	SI	NO
1	Te proporcionan un documento de respaldo cuando dejas tu vehículo en mantenimiento.		
2	Consideras bueno el trato hacia los clientes.		
3	Cuentan con un área exclusiva del taller de motos.		
4	Hay suficiente personal capacitado en el área del taller.		
5	Cuentan con el equipo de protección necesario.		
6	Cuentan con las herramientas necesarias para hacer el mantenimiento.		
7	Llenan documentación respecto al estado de la moto antes de hacerle el chequeo.		
8	Limpian el vehículo antes de entregarlo.		
9	Se les brinda capacitación sobre mantenimiento.		
10	Mantienen en orden las herramientas de trabajo.		
11	Se dedican exclusivamente al mantenimiento del vehículo.		
12	Se mantiene limpia el área de trabajo.		
13	Se brindan un informe al cliente sobre el mantenimiento realizado en el vehiculó.		
14	Se prueba el vehículo para conocer si el mantenimiento empleado funciono correctamente antes de ser entregado al cliente		
15	Existen las debidas señalizaciones en el taller		
16	El cliente se siente satisfecho con el resultado obtenido.		
17	Existe una adecuada iluminación en el taller.		

(Fuente:Propia)

# MANUAL DE CALIDAD.

## INDICE.

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÒN.....	4
OBJETIVOS DEL MANUAL.....	5
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.....	6
CONCEPTOS GENERALES.....	7
ALCANCE DEL MANUAL.....	11
NORMAS GENERALES.....	12
GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	18
JORNADA DE TRABAJO.....	21
FUNCIÒN DEL ENCARGADO DEL TALLER.....	22
PLAN DE CONTINGENCIA.....	23
ASPECTOS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO.....	28
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES.....	30
BIBLIOGRAFÌA.....	31

## INDICE DE GRAFICAS.

DIAGRAMA DE FLUJO.....	19
ORGANIGRAMA EMPRESARIAL.....	20

## RESUMEN.

El presente trabajo brinda una serie de alternativas para la implementación de un sistema de gestión de calidad en el taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Estelí.

La implementación de dicho sistema es muy importante ya que ayuda a mejorar de manera potencial la calidad de los distintos servicios que se brindan en el taller, proponiendo una serie de mejoras en el proceso que vienen a aumentar la eficiencia de los trabajadores.

La finalidad de este sistema de gestión de la calidad es mejorar los puntos débiles encontrados en el taller de motos Yamaha, a través de la aplicación de las siete herramientas de la calidad.

## **Capítulo 1. INTRODUCCIÓN.**

Un sistema de gestión de calidad es un esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos. Una organización crece en madurez a medida que va consolidando un sistema de gestión que le permite alinear todos los esfuerzos en la misma dirección y esta dirección apunta a la visión.

El presente manual tiene como finalidad describir nuestro sistema de gestión de la calidad, perfila los campos de autoridad, las relaciones y los deberes del personal responsable del desempeño.

Su utilidad es interna y está adscrito al taller de motos Yamaha de la empresa Casa Pellas Sucursal Estelí el cual deberá cumplir con los requerimientos de la Norma, así como con los procedimientos y normatividad de la empresa, en este sentido, el reto es asegurar la satisfacción del cliente, la mejora continua y el éxito sostenido. Cabe señalar, que la actualización del Manual de Calidad del taller, se realizará cada vez que se presenten modificaciones a su contenido, normatividad establecida, en la estructura del taller o bien en algún otro aspecto que influya en la operación del mismo, de forma tal que estas sean acordes a las funciones reales y que permitan que el Manual este vigente en todo momento.

## **Capítulo 2. OBJETIVOS DEL MANUAL DE CALIDAD.**

- Brindar la información necesaria a los trabajadores del taller de motos sobre el uso de las distintas maquinas que se encuentran en el taller.
- Crear conciencia en los trabajadores sobre la mejora continua en la calidad.
- Fomentar una cultura de compañerismo como factor incidente en la calidad del servicio.
- Proporcionar alternativas más sencillas para la realización de las distintas tareas.

### **Capítulo 3. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)**

#### **Requisitos Generales.**

El Manual de Calidad traza las políticas, alcance, procedimientos, objetivos, indicadores y requisitos del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa, está estructurado de tal forma que cumpla con los requisitos establecidos en la Norma Internacional ISO 9001:2008 y con el objeto de la empresa. Para ello:

Identifica los procesos necesarios para el sistema de la calidad.

Determina la secuencia e interacción de estos procesos.

Determina los métodos y criterios para asegurar el funcionamiento efectivo y el control de los procesos.

Asegura la disponibilidad de las herramientas necesaria para apoyar el funcionamiento y el seguimiento de los procesos.

Mide, realiza el seguimiento y analiza estos procesos (a través del establecimiento de indicadores), e implanta las acciones necesarias para lograr los resultados planificados y la mejora continua.

Para lograr estos requisitos el Taller de Motos Yamaha de Casa Pellas Sucursal Estelí plantea su Sistema de Calidad como un conjunto de procesos interrelacionados de manera que se garantice la eficacia del sistema de calidad implantado, ya que se conocen los vínculos existentes entre los diferentes procesos, así como las entradas y salidas existentes en cada uno de ellos.

## **Capítulo 4. CONCEPTOS GENERALES.**

### **CALIDAD.**

Según (Miranda Gonzales, 2007), La calidad es una herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La palabra calidad tiene múltiples significados. De forma básica, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. Por otro lado, la calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.

### **CONTROL DE CALIDAD.**

Según (Oirsa, 2005), El control de calidad tiene por objetivo planificar y dirigir la calidad en todas las etapas de vida del producto, es decir, su concepción, realización y utilización. Es lo que podemos llamar Control de Calidad, con el involucramiento de cada persona que trabaja en la organización, en la denominada Gestión de Calidad.

### **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.**

Según (CARLOS, 2001), El Aseguramiento de la Calidad nace como una evolución natural del Control de Calidad, que resultaba limitado y poco eficaz para prevenir la aparición de defectos. Para ello, se hizo necesario crear sistemas de calidad que incorporasen la prevención como forma de vida y que, en todo caso, sirvieran para anticipar los errores antes de que estos se produjeran.

### **GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL.**

Según (NORMA ISO 9001, 2008), La Gestión de Calidad Total es una estrategia de gestión orientada a crear conciencia de calidad en todos los procesos organizacionales. Ha sido ampliamente utilizado en fabricación, educación, gobierno e industrias de servicio. Se le denomina «total» porque en ella queda



concernida la organización de la empresa globalmente considerada y las personas que trabajan en ella.

### **BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).**

Según (Castro, 2009) Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con los servicios.

### **MEJORA CONTINUA.**

Según (Aguilar Morales, 2010), El concepto de mejora continua se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. La vida no es algo estático, sino más bien un proceso dinámico en constante evolución, como parte de la naturaleza del universo. Y este criterio se aplica tanto a las personas, como a las organizaciones y sus actividades. El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo interrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora. Este ciclo permite la renovación, el desarrollo, el progreso y la posibilidad de responder a las necesidades cambiantes de nuestro entorno, para dar un mejor servicio o producto a nuestros clientes o usuarios.

### **MANTENIMIENTO.**

(Duffuaa, 2005), Se define como "la combinación de actividades mediante las cuales un equipo o un sistema se mantiene en, o se establece a, un estado en el que puede realizar las funciones designadas"

Esta definición reafirma la premisa difundida de que con acciones oportunas de mantenimiento se consigue que un equipo de producción opere dentro de las especificaciones y cumpla su función dentro del proceso productivo otorgándole un alto nivel de calidad.

## **MANTENIMIENTO PREVENTIVO.**

El mantenimiento preventivo puede definirse como la programación de actividades de inspección de los equipos, tanto de funcionamiento como de limpieza y calibración, que debe llevarse a cabo de forma periódica con base en un plan de aseguramiento y control de calidad. Su propósito es prevenir las fallas, manteniendo los equipos en óptima operación.

## **MANTENIMIENTO CORRECTIVO.**

Se entiende por mantenimiento correctivo la corrección de las averías o fallas cuando estas se presentan. Es la habitual reparación tras una avería que obliga a detener la instalación o maquina afectada por el fallo.

## **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.**

Según Denton, D. (1995), La seguridad Industrial es el arte científico que tiene por objeto conservar y mejorar la salud física de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñan, teniendo como meta el abolir los riesgos de trabajo a que están expuestos.

En la actualidad, el avance tecnológico y la incorporación de múltiples productos químicos en los procesos de trabajo, han dado lugar a que la seguridad e higiene en el trabajo adquiera cada vez mayor importancia, fundamentalmente, en la preservación de la salud de los trabajadores, pero también en la búsqueda de que las empresas sean más productivas.

La Higiene Industrial es un arte que implica a todas las profesiones, pues todo acto humano en cualquier lugar encierra algún riesgo.

## **ACCIDENTES DE TRABAJO.**

Según Denton, D. (1995), La posibilidad de que ocurra un accidente existe en todos los campos de la actividad humana, y el del trabajo no es una excepción. Los accidentes de trabajo son la consecuencia final de maneras de obrar y de condiciones de trabajo que no respetan las exigencias de la seguridad. Pero los accidentes se pueden prevenir, ya que no ocurren simplemente porque sí. Lo normal

es que sucedan de resultas de la combinación de diversos factores, de los cuales los tres principales son el equipo técnico, el medio ambiente de trabajo y el trabajador. Por ejemplo en un establecimiento puede no haber equipo de seguridad, o las máquinas pueden ser de un diseño deficiente o no estar provistas de todos los dispositivos de seguridad necesarios.

## **Capítulo 5. ALCANCE DEL MANUAL.**

Este manual persigue mejorar la calidad del servicio en el taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Estelí, el cual se basa en una serie de normas de trabajo generales y particulares, encaminadas a evitar retrasos por la mala implementación de un sistema de gestión de la calidad.

Dentro del manual se elaboraron propuestas para reducir o eliminar los riesgos identificados, se incluye una serie de alternativas en la mejora continua del proceso.

Para que el manual propuesto tenga los resultados esperados será necesaria su evaluación periódica cada seis meses, así como la colaboración de todos los trabajadores del taller de motos.

## Capítulo 6. NORMAS GENERALES

Las normas básicas de seguridad son un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud de todos, prevenir accidentes y promover el cuidado del material.

- a) Hacer un buen uso de las herramientas manuales ya que es la causa principal de accidentes laborales.
- b) Conocer el uso previsto de las herramientas.
- c) Siempre transportar la herramienta de forma segura. No llevarlas en la mano si llevan borde cortante ni en los bolsillos, se llevarán siempre con los filos o puntas protegidas o resguardadas.
- d) Todos los toma corrientes, tienen que tener un seguro o una caja para cada cierta cantidad de tomas, y la señalización
- e) Hacer uso de los guantes para proteger las manos y brazos, este varía según la operación a efectuar. Los guantes deben ser lo suficientemente sueltos para poder jalarlos rápidamente en caso de accidentes por atoramiento, quemaduras, etc.
- f) Usar la vestimenta de trabajo adecuada de forma segura para evitar accidentes de trabajo. La empresa será responsable de una dotación de vestimenta de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria el cual será periódico por el tipo de trabajo que se desarrolla.
- g) Usar calzado apropiado debido a la presencia de superficies resbalosas, por peligro de golpes en los dedos de los pies por algún objeto pesado, o peligro de un objeto filoso o punzante que ponga en peligro la planta del pie.
- h) Usar las gafas de seguridad para la proteger los ojos de objetos o partículas sólidas voladoras, e incluso de salpicaduras químicas.
- i) Hacer uso de las mascarillas desechables para no inhalar sustancias tóxicas que son usadas en el taller.

## CONTENIDO DE LA NORMA ISO 9001:2008.

- Objeto y campo de aplicación.
- Generalidades.
- Aplicación.
- Referencias normativas.
- Términos y definiciones.
- Sistemas de gestión de la calidad.
- Requisitos generales.
- Requisitos de la documentación.
- Responsabilidad de la dirección.
- Compromiso de la dirección.
- Enfoque al cliente.
- Política de la calidad.
- Planificación, responsabilidad, autoridad y comunicación.
- Revisión por parte de la dirección.
- Gestión de los recursos.
- Provisión de recursos.
- Recursos humanos.
- Infraestructura.
- Ambiente de trabajo.
- Realización del producto.

- Planificación de la realización del producto.
- Procesos relacionados con el cliente.
- Diseño y desarrollo.
- Compras.
- Producción y prestación del servicio.
- Control de los equipos de seguimiento y de medición.
- Medición, análisis y mejora.
- Generalidades.
- Seguimiento y medición.
- Control del producto no conforme.
- Análisis de datos.
- Mejora.

(Gutiérrez Pulido, 2010).

## ISO 9001:2008 – Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad

La norma ISO 9001:2008 no es más que un documento que establece requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, y que pertenece a la familia ISO 9000 la cual es un conjunto de normas que representa un consenso internacional en Buenas Prácticas de Gestión con el objetivo de que una organización pueda entregar productos y servicios que satisfagan los requisitos de calidad de los clientes.

### El Enfoque a Procesos.

La ISO 9001:2008 se basa en un modelo enfocado a procesos en el cual la organización debe determinar estos procesos y gestionarlos de manera sistemática. A continuación se presenta de manera gráfica el modelo de enfoque a procesos

usado por la norma ISO 9001:

Modelo enfoque a procesos ISO 9001





## Metodología PHVA

La norma también adopta la metodología PHVA para la gestión de los procesos, la cual fue desarrollada por Walter Shewart y difundida por Edwards Deming y consiste en:

1. Planear (o Planificación de la Calidad): En esta etapa se desarrollan objetivos y las estrategias para lograrlos. También se establece que recursos se van a necesitar, los criterios, se diseñan los procesos, planes operativos.
2. Hacer: Se implementa el plan.
3. Verificar (o Control de Calidad): En esta etapa se realizan actividades de análisis para la verificar que lo que se ha ejecutado va acorde a lo planeado y a su vez detectar oportunidades de mejora.
4. Actuar (o Mejora de la Calidad): Se implementan acciones para mejorar continuamente. En varias organizaciones esto se conoce como proyectos de mejora.



## Los 8 Principios de la Calidad

La familia de normas ISO 9000 se basa en ocho principios citados en la norma ISO9000:2005 los cuales se mencionan a continuación:

1. Enfoque en el cliente: Este principio lo que nos dice básicamente es que el cliente es primero, por lo que se debe de hacer todo el esfuerzo posible para satisfacer sus necesidades y exceder sus expectativas.
2. Liderazgo: En la organización deben de haber líderes que permitan crear un ambiente donde el personal interno se involucre con el logro de los objetivos de la organización.
3. Participación del Personal: Lograr que el personal se involucre y se comprometa con los objetivos de la organización ayuda a que la organización logre los resultados deseados.
4. Enfoque a Procesos: La organización debe determinar y gestionar sus procesos para alcanzar sus resultados de manera más eficiente.
5. Enfoque a Sistema: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
6. Mejora Continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
7. Decisiones basadas en hechos: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos principios, en conjunto con la metodología PHVA y el enfoque a procesos, constituye la estructura en la cual se basan cada uno de los requisitos de la norma

ISO 9001:2008, por lo que en esos elementos es donde se encuentra el corazón de la norma.

## **Capítulo 7. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.**

La empresa Casa Pellas Sucursal Estelí es una empresa dedicada a la venta de vehículos automotrices y todo tipo de piezas, esta empresa inicio sus operaciones en marzo de 1977 con el Sr. Gerardo Rodríguez como primer gerente, actualmente está ubicada en el km 148 carretera panamericana Bo. Juana Elena Mendoza, ofreciendo sus servicios dirigidos a sectores múltiples residentes y turistas, tiene como principal objetivo y estrategia el cumplimiento de su misión, visión, valores, responsabilidad social, corporativa y protección del medio ambiente.

Casa Pellas es una entidad puntera en su sector, renovando continuamente sus equipos y contando con las últimas tecnologías en cuanto a instalaciones de seguridad se refiere.

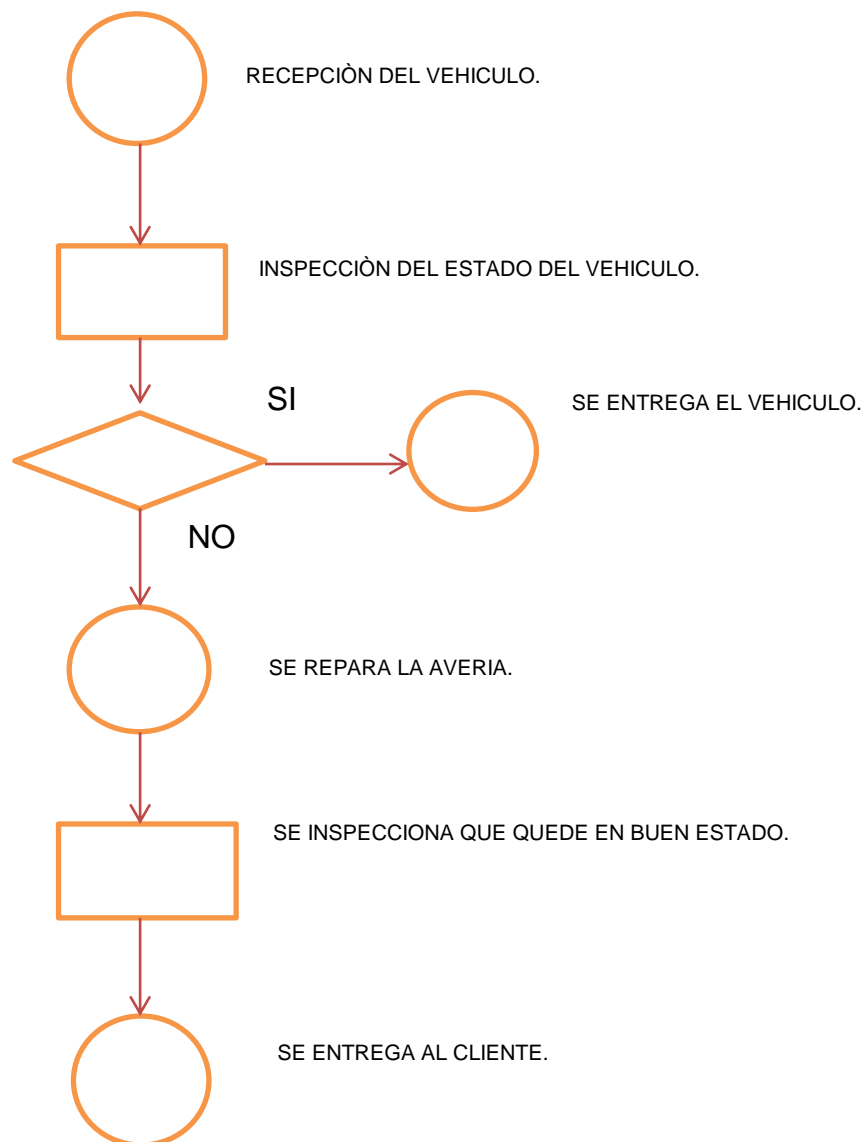
### **MISIÓN**

Inspirar Confianza.

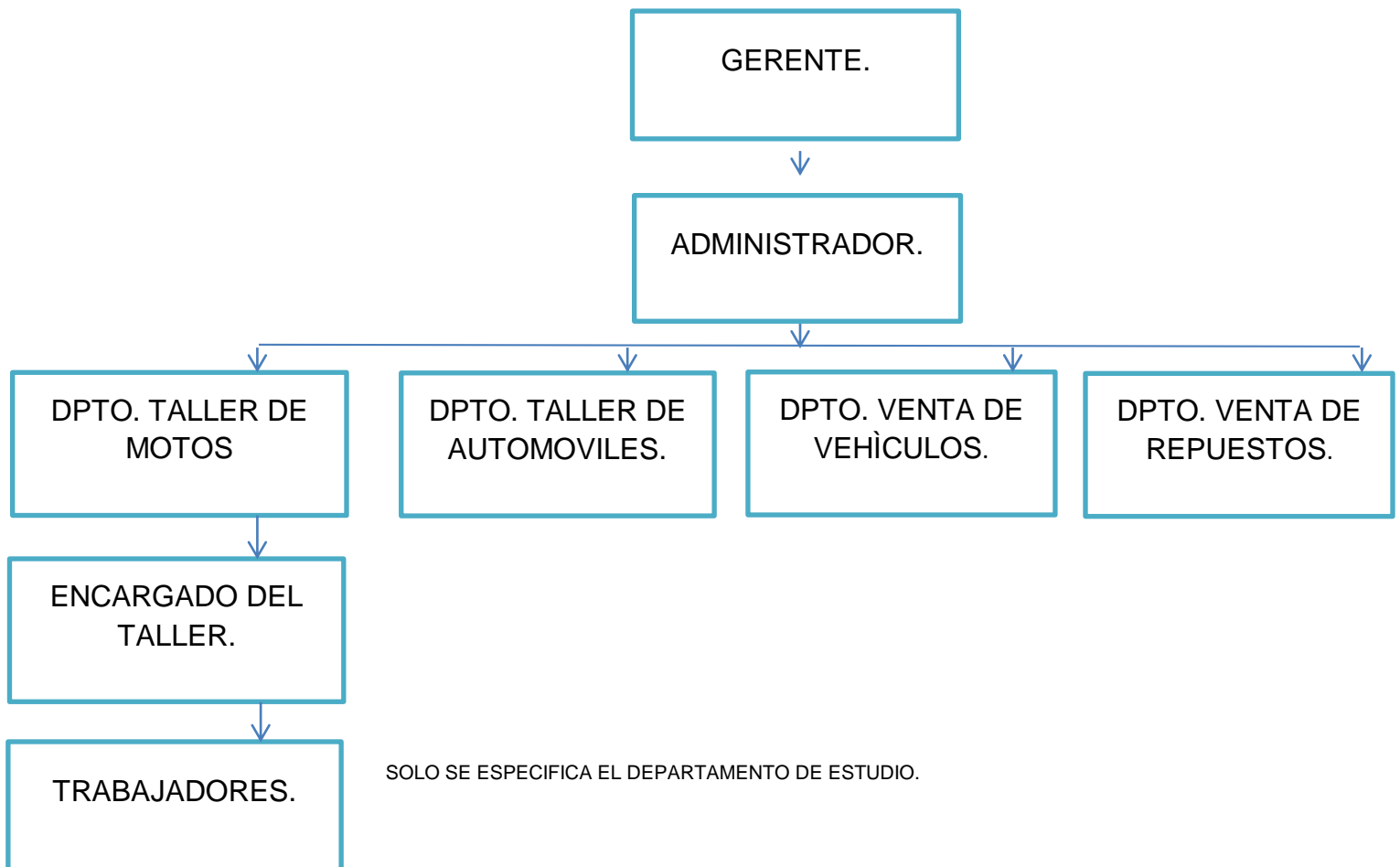
### **VISIÓN**

Ser el Grupo Empresarial Nicaragüense líder en ventas, satisfacción y desarrollo de nuestros clientes, comprometidos con la responsabilidad social.

## Capítulo 8. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO.



## Capítulo 9. ORGANIGRAMA EMPRESARIAL.



## Capítulo 10. JORNADA DE TRABAJO.

El horario oficial de lunes a sábado contemplado como jornada ordinaria de trabajo para los trabajadores es el siguiente:

ÁREA	POR LA MAÑANA.		POR LA TARDE.	
	Hora de entrada.	Hora de salida al almuerzo.	Hora de entrada.	Hora de salida.
Taller de motos.	7:30 AM	12:00 MD	01:00 PM	5:30 PM

### Artículo 18. Código del trabajo.

Se consideran llegadas tardías las entradas fuera del horario, retrasos mayores a 6 minutos después de la hora de entrada estipulada, lo que debe aplicarse como causa para no ingresar al centro de trabajo, deduciéndose el salario del día y séptimo al no cumplirse las horas de trabajo según la jornada correspondiente y que puede originar además la cancelación del contrato.

### ESTADO LABORAL.

El taller de motos cuenta con 3 trabajadores destinados a realizar los distintos mantenimientos que se ejecutan en el taller, cada operador posee su equipo de protección adecuado y su espacio para trabajar; además están equipados con una serie de herramientas y maquinarias que facilitan la realización de dicho mantenimiento.

## **Capítulo 11. FUNCIÓN DEL ENCARGADO DEL TALLER.**

Como máxima autoridad en el taller de motos su función es la recepción de todas las motocicletas que ingresen a la empresa, después de recepcionar el vehículo le indica el tiempo que se tardara la reparación al cliente y se dispone a informar a los trabajadores sobre la reparación que se le brindara al vehículo.

Además es el encargado de cerciorarse que los trabajadores cumplan con todas sus funciones y que se les brinden las condiciones laborales adecuadas para la realización de los distintos mantenimientos que se ejecutan en el taller; también brinda un informe a sus superiores de las labores que se realizan a diario y es el jefe inmediato de los trabajadores del taller al que acuden para manifestarle cualquier situación que se presente.

### **OBLIGACIÓN DE LOS TRABAJADORES.**

- 1) Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, las de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encontraren en el entorno observando el mantenimiento que se les brinde a sus motocicletas.
- 2) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador de acuerdo a las instrucciones recibidas de este.
- 3) Informar a su jefe inmediato cualquier situación que a su juicio pueda entrañar un peligro grave e inminente para la higiene y seguridad, así como, los defectos que hubiera comprobado en los sistemas de protección.
- 4) Seguir las enseñanzas en materia preventiva, tanto técnica como práctica que le brinde el empleador.
- 5) Colaborar en la verificación de su estado de salud mediante la práctica de reconocimiento médico.
- 6) Informar a su jefe acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo o guarden relación con él.

## Capítulo 12. PLAN DE CONTINGENCIA.

### INTRODUCCIÓN.

El plan de emergencia forma parte del sistema de gestión de la calidad del taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Estelí; cuya finalidad es brindar las condiciones de trabajo adecuadas a los empleados. Para elaborar un plan de emergencia adecuado, que permita mejorar la calidad del servicio en el taller de motos, primero se debe hacer un estudio detallado de análisis de riesgos con la finalidad de evaluar adecuadamente los accidentes que ocurren con mayor frecuencia, los recursos y las acciones necesarias para reducir estos riesgos y crear un ambiente de trabajo óptimo.

### DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIO.

#### 1. Nombre o razón social.

Taller de motos Yamaha Casa Pellas, sucursal Estelí, ocupa un área aproximada de 10 m<sup>2</sup>.

#### 2. Actividad.

Se encarga de realizar los mantenimientos ya sea preventivo o mantenimiento correctivo simple a todas las motocicletas que son adquiridas en la Empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí, el tiempo de trabajo dedicado a cada motocicleta varía según el mantenimiento que se vaya a realizar por lo que generalmente la cantidad de motos atendidas al día esta entre 16-18 si el mantenimiento realizado es de garantía, sino es así, varía según el tiempo que se dilate otro tipo de mantenimiento. A continuación una tabla de los principales mantenimiento que se realizan en el taller y el tiempo estimado de finalización:

Tipos de mantenimiento.	Duración de Actividad.
Mantenimiento preventivo (Garantía).	40 minutos.
Limpieza de carburación.	40 minutos.
Calibración de válvulas.	1 hora.



Reemplazo de cables.	30 minutos.
Reemplazo de pieza de carrocería.	30 minutos.

## OBJETO.

Proveer información sobre los procedimientos a seguir para enfrentar adecuadamente posibles contingencias durante el desarrollo de las actividades de mantenimiento que se realizan en el taller de motos.

Prevalecer y garantizar la integridad (seguridad) física de los clientes y trabajadores.

Contar con los mecanismos y las normas necesarias para brindar una eficiente respuesta a situaciones de emergencia durante el desarrollo de las actividades diarias que se realizan.

Establecer los procedimientos para regresar a las condiciones normales de operación después de una contingencia mayor.

## UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIO.

Se encuentra dentro de la empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí que está situada en el KM 148 sobre carretera panamericana, Estelí.

## RIESGOS.

El taller de motos Yamaha Casa Pellas, Sucursal Estelí es destinado a la realización de mantenimientos preventivos y correctivos a las motocicletas adquiridas en la empresa Casa Pellas, Sucursal Estelí. Por lo tanto se determinan las siguientes actividades como riesgosas:

- Manipular sustancias tóxicas.
- Mal manejo de las distintas máquinas que existen en el taller.

Ya que por la naturaleza de sus funciones están en constante contacto con

sustancias toxicas y utilizando maquinas peligrosas estas actividades son las que representan el mayor riesgo para los trabajadores.

## BOTIQUÍN

- a) Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios.
- b) Contratar a alguien con conocimientos en primeros auxilios que permanezca en la empresa para que esté disponible en cualquier diligencia referente a un accidente que cuente con todas las herramientas necesarias para atender a los trabajadores.
- c) Que el botiquín este a fácil acceso y cuente con todas las provisiones necesarias.

## SEGURIDAD E HIGIENE.

El diseño y característica constructiva del taller de motos deberá ofrecer garantía de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.

También deberá facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y seguridad evacuación de los trabajadores.

A tal efecto el lugar de trabajo deberá ajustarse, en lo particular, a lo dispuesto en el Reglamento que regule las condiciones de protección contra incendios y otros fenómenos que le sean de aplicación.

El diseño y característica de las instalaciones del lugar de trabajo deberá garantizar:

- a) Que dichas instalaciones y dispositivos de protección cumplan con su cometido, dando protección efectiva frente a los riesgos que pretenden evitar.

La instalación del lugar de trabajo deberá cumplir, en particular, la reglamentación

específica que le sea de aplicación.

La iluminación del lugar de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.

Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico del lugar de trabajo no deberán constituir tampoco, en la medida de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

#### SISTEMA DE ALARMAS.

Según su localización se detallan las zonas de alarmas:

Alarma de evacuación general: Se encuentra un interruptor de alarma en la parte superior del taller de motos, la cual es activada en caso de una emergencia. El sonido de esta es prolongado.

#### SUELOS, TECHOS Y PAREDES.

a) El piso constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza.

b) Las paredes serán lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.

c) Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

d) El techo ha de soportar o suspender cargas, deberá ofrecer resistencia suficiente para garantizar la seguridad de los trabajadores.

## SEÑALIZACIÓN.

Deberán señalizarse adecuadamente el lugar de trabajo:

- La salida de evacuación;
- Los equipos de extinción de incendios;
- Los equipos y locales de primeros auxilios.

La señalización en el centro del trabajo debe considerarse como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad en los puestos de trabajo y no como sustitutiva de ellas.

## **Capítulo 13. ASPECTOS GENERALES PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL TALLER.**

### **ORDEN.**

Se debe mantener tanto el área de trabajo como todas las herramientas que se utilizan en el taller, en un debido orden ya que se facilita la localización a la hora de realizar cualquier actividad asignada, ahorrando tiempo y por lo tanto brindando un servicio más rápido que satisfaga al cliente.

### **ASEO.**

La limpieza en el lugar de trabajo es muy importante, ya que puede prevenir cualquier accidente por un piso resbaloso y se mantiene la estética en el taller.

### **ESPACIO.**

Hay que cerciorarse que cada máquina y herramienta en el taller cuente con su propio espacio; al igual que cada trabajador debe de contar con el espacio suficiente para que tenga la movilidad necesaria a la hora de realizarle mantenimiento a cualquier motocicleta.

### **SEGURIDAD.**

Es de vital importancia que todos los trabajadores del taller cuenten con el equipo de seguridad adecuado para evitar cualquier accidente ya que se exponen en todo momento a la hora de realizar una reparación.

### **RECURSOS.**

Se debe facilitar todas las herramientas, materiales y maquinarias necesarias para elaborar cualquier mantenimiento, ya que la falta de recursos imposibilita la realización de las distintas tareas retrasando el proceso y brindando un mal servicio dejando insatisfacción en los clientes.

## **Capítulo 14. CONCLUSIONES.**

Para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad muchas veces se requiere que haya cambios en algunos elementos culturales de la organización, pues como muy bien dijo Albert Einstein:

“Si quieres lograr resultados diferentes, tienes que hacer cosas diferentes”.

Ya que la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad puede traerle grandes beneficios a una organización, cuando esta lo hace con un alto nivel de compromiso por parte de la alta dirección y de los trabajadores en conjunto; debido a que este le brinda una serie de alternativas para la mejora continua de los diferentes procesos que se realizan en el taller de motos Yamaha casa pellas, Sucursal Estelí.

## **Capítulo 15. RECOMENDACIONES.**

La implementación de un manual de calidad mejora de gran manera el estado actual de la empresa por lo que se recomienda:

- Cerciorarse del mantenimiento de las diferentes maquinas del taller para el mejor desempeño de los trabajadores.
- Establecer como normal principal el cumplimiento de este manual para la mejora continua.
- Actualizar el manual cada seis meses como un tiempo establecido por cualquier cambio que se de en el taller de motos Yamaha, Casa Pellas, sucursal Estelí.

## Capítulo 16. BIBLIOGRAFÍA.

- Denton, D. (1995). Seguridad Industrial Administracion y Metodos. Mexico: Mc Graw Hill.
- Grimaldi, J. (1991). La seguridad industrial y su administracion . Mexico: Alfa Omega.
- MITRAB. (2007). Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo de la Republica de Nicaragua. Managua.
- Seguridad Industrial César Ramírez Cavaza, Edit. LIMUSA
- NORMA ISO 9001. (2008).
- Aguilar Morales, J. E. (2010). La Mejora Continua. Obtenido de Aguilar Morales, J. E. (2010). La Me [http://www.conductitlan.net/psicologia\\_organizacional/la\\_mejora\\_continua.p  
df](http://www.conductitlan.net/psicologia_organizacional/la_mejora_continua.pdf)
- CARLOS, L. (11 de NOVIEMBRE de 2001). ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y SISTEMAS DE LA CALIDAD. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/aseguramiento-calidad-sistemas-calidad/>
- Castro, G. (06 de 06 de 2009). Buenas Practicas de Manufactura. Obtenido de [http://ricardogalvan9.blogspot.com/2009/06/buenas-practicas- de-  
manufactura.html](http://ricardogalvan9.blogspot.com/2009/06/buenas-practicas-de-manufactura.html)
- Duffuaa. (2005).
- Garrido, S. G. (2009). manteniiiento Correctivo. Volumen 4. RENOVETEC.